

Relion® Schutz und Steuerung

611-Serie
Installations-Handbuch

Power and productivity
for a better world™



Dokument-ID: 1MRS757680
Herausgegeben: 2012-07-03
Revision: A
Produktversion: 1.0

© Copyright 2012 ABB. Alle Rechte vorbehalten

Copyright

Jedwede Wiedergabe oder Vervielfältigung dieser Unterlagen sowie von deren Bestandteilen ohne schriftliche Genehmigung von ABB Oy ist strengstens untersagt. Die Inhalte derselben dürfen nicht an Dritte weitergegeben noch für jedwede unerlaubte Zwecke genutzt werden.

Die in diesem Dokument beschriebene Soft- oder Hardware ist an Lizenzvereinbarungen gebunden und darf ausschließlich im Einklang mit den entsprechenden Lizenzvereinbarungen benutzt, vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Marken

ABB und Relion sind eingetragene Warenzeichen der ABB Group. Alle anderen Marken oder Produktnamen, die in diesem Dokument erwähnt werden, können Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Gewährleistung

Über die genauen Gewährleistungsbestimmungen informiert Sie gerne Ihr lokaler ABB-Handelsvertreter.

ABB AG

Calor Emag Mittelspannungsprodukte

Oberhausener Strasse 33

40472 Ratingen, Deutschland

Telefon: +49 (0) 21 02/12–0

Fax: +49 (0) 21 01/12–17 77

http://www.abb.de/relion

Haftungsausschluss

Die in diesem Handbuch enthaltenen Daten, Beispiele und Diagramme dienen ausschließlich der Beschreibung des Konzepts oder Produkts und dürfen nicht als Erklärung garantierter Eigenschaften angesehen werden. Alle für die Anwendung der in diesem Handbuch bezeichneten Geräte verantwortlichen Personen müssen sich vergewissern, dass jede beabsichtigte Anwendung geeignet und zulässig ist. Sie müssen auch sicherstellen, dass alle geltenden Sicherheits- oder anderen Betriebsanforderungen eingehalten werden. Insbesondere tragen Personen oder Stellen, die diese Geräte betreiben, die alleinige Verantwortung für jegliche Gefahr, die von Anwendungen ausgeht, bei denen ein System- und/oder ein Produktfehler zu Sach- oder Personenschäden (u. a. mit Verletzungs- oder Todesfolge) führen kann. Die in diesem Sinne verantwortlichen Personen werden hiermit dazu aufgefordert, sicherzustellen, dass Vorkehrungen getroffen werden, um solche Risiken auszuschließen oder einzugrenzen.

Dieses Dokument wurde von ABB sorgfältig geprüft. Dennoch sind Abweichungen nicht völlig auszuschließen. Falls Fehler entdeckt werden, möchte der Leser bitte den Hersteller in Kenntnis setzen. Abgesehen von ausdrücklichen vertraglichen Verpflichtungen, ist ABB unter keinen Umständen für einen Verlust oder Schaden aufgrund der Verwendung dieses Handbuchs oder der Anwendung der Geräte verantwortlich oder haftbar.

Konformität

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie 2004/108/EG) und der Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG). Diese Konformität ist das Ergebnis einer Prüfung seitens ABB in Übereinstimmung mit Artikel 10 der Richtlinie gemäß den Produktnormen EN 50263 und EN 60255-26 für die EMV-Richtlinie und gemäß den Produktnormen EN 60255-1 und EN 60255-27 für die Niederspannungsrichtlinie. Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit den internationalen Normen der Serie IEC 60255 konzipiert.

Sicherheitsinformationen



An den Anschlüssen können gefährliche Spannungen auftreten, auch wenn die Hilfsspannung abgeschaltet ist.



Nichtbeachtung kann zu Tod, Verletzung oder erheblichem Sachschaden führen.



Die elektrische Installation darf nur von einem fachkundigen Elektriker ausgeführt werden.



Die nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen müssen stets beachtet werden.



Der Rahmen des Geräts muss sorgfältig geerdet werden.



Nach Entnahme des Einschubs aus dem Gehäuse darf die Innenseite des Gehäuses nicht berührt werden. Das IED besitzt ein Gehäuse mit Innenteilen, die unter Spannung stehen, und das Berühren dieser Teile kann zu Verletzungen führen.



Das Gerät enthält Bauelemente, die für elektrostatische Entladung empfindlich sind. Unnötiges Berühren von elektronischen Komponenten ist daher zu vermeiden.



Bei Änderungen des Geräts müssen Maßnahmen ergriffen werden, um versehentliches Auslösen zu verhindern.

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 Einleitung....3

Dieses Handbuch....3
Zielgruppe....3
Produktunterlagen....4
Produktunterlagen....4
Frühere Versionen des Dokuments....5
Zugehörige Dokumentation....6
Symbole und Konventionen....6
Symbole....6
Gebrauch dieses Handbuchs....7

Abschnitt 2 Umwelt....9

Nachhaltige Entwicklung....9
Entsorgung des Gerätes....9

Abschnitt 3 Auspacken, Überprüfen und Lagern....11

Entfernen der Transportverpackung....11
Überprüfen des Produkts....11
Produktkennzeichnung....11
Lieferumfang überprüfen....11
Überprüfen des Gerätes....11
Rücksenden des Gerätes bei Transportschäden....12
Lagerung....12

Abschnitt 4 Montage....13

Prüfen der Umgebungsbedingungen und des Montageplatzes....13
Herausnehmen und Einsetzen des Einschubs....13
Herausnehmen des Einschubs....13
Einsetzen des Einschubs....14
Versiegeln des Einschubs....16
Sichern des Griffs....17
Gerät montieren....18
Erforderliches Werkzeug....18
Einbaumontage....19
Einbaumontage mit Zwischenrahmen....22
Einbaumontage mit Zwischenrahmen im 25º-Winkel....25
19" Einschubmontage....27
Aufbaumontage des Gerätes....30
19” Einschubmontage mit Testschalter RTXP....33

19" Einschubmontage (Combiflex) (Typ RHGT 19" 4U Version C)....35

Abschnitt 5 Anschließen....39

Erforderliches Werkzeug....39
Elektrische Anschlüsse....40
Anschließen von Kabeln mit Bolzenanschlüssen....40
Anschließen von Schutzerdung....40
Anschluss von Analogsignalen....42
Anschließen von Strom- und Spannungswandlern....42
Anschließen eines Teststeckers an das Gerät....45
Anschließen von Binärsignalen....45
Anschließen der Stromversorgung....46
Kommunikationsanschlüsse....46
Einschalten des Geräts....47

Abschnitt 6 Ausbau, Reparatur und Austausch....49

Lebenszyklus des Produkts....49
Prüfen der Gerät-Information....49
Ausbau des Geräts....50
Das Gerät zur Reparatur einschicken....50
Austauschen des Gerätes....50

Abschnitt 7 Technische Daten....53

Gehäuse und HMI....53
Frontseite des IED....53
Rückseite des IED....54
Dimensions....55
Gehäuseklasse....56

Abschnitt 8 Zubehör und Bestellcodes....57

Abschnitt 9 Glossar....59

Abschnitt 1 Einleitung

1.1 Dieses Handbuch

Das Installations-Handbuch enthält Anweisungen zur Installation des IEDs. Es enthält Vorgehensweisen für die mechanische und elektrische Installation. Die Kapitel sind chronologisch in der Reihenfolge gegliedert, wie das IED zu installieren ist.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an das Personal, das für die Installation der Produkthardware verantwortlich ist.

Das Installationspersonal muss über grundlegende Kenntnisse in der Handhabung von elektronischen Geräten verfügen.

1.3 Produktunterlagen

1.3.1 Produktunterlagen

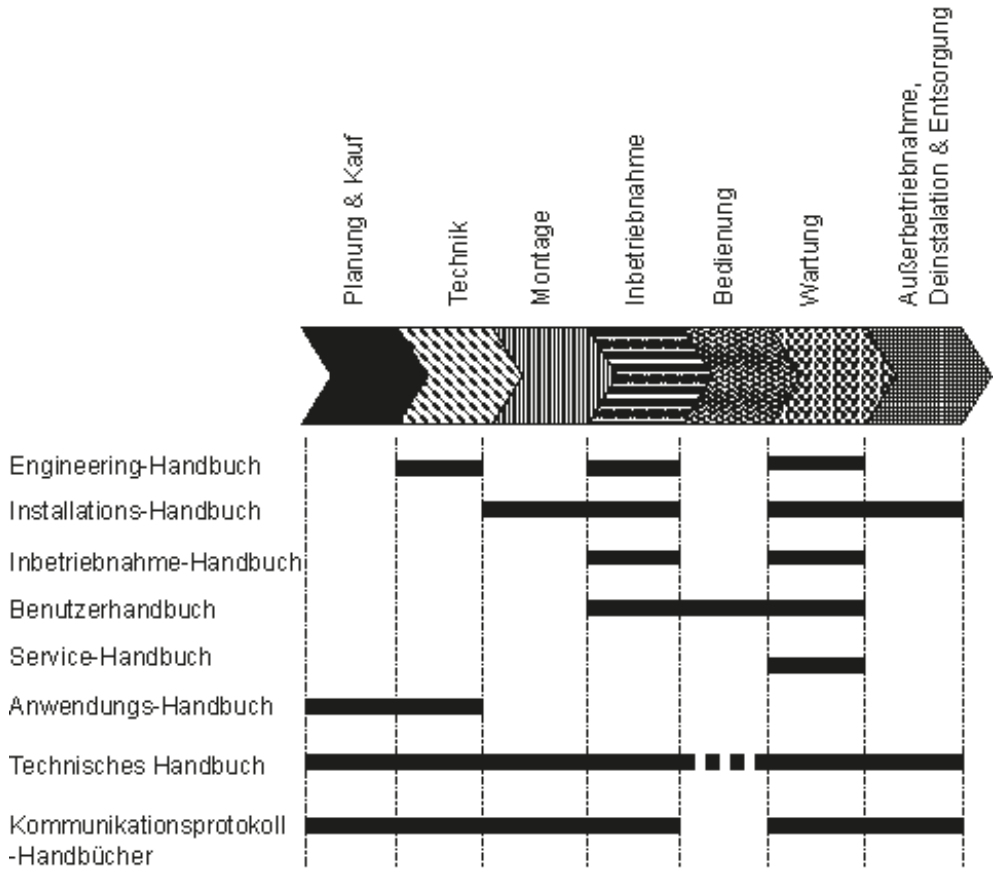


Abb. 1: Bestimmungsgemäße Verwendung von Handbüchern in verschiedenen Lebenszyklen

Das Engineering-Handbuch enthält Anleitungen zur technischen Anwendung der IEDs unter Verwendung der verschiedenen Hilfsprogramme im Bedien- und Parametriertool PCM600. Außerdem enthält es Beschreibungen zur Einrichtung eines PCM600-Projekts und zum Einsetzen von IEDs in die Projektstruktur. Das Handbuch empfiehlt auch eine Reihenfolge für die technische Umsetzung von Schutz- und Steuerungsfunktionen, LHMI-Funktionen sowie für Kommunikationstechnik für IEC 61850 und andere unterstützte Protokolle.

Das Installations-Handbuch enthält Anweisungen zur Installation des IEDs. Es enthält Vorgehensweisen für die mechanische und elektrische Installation. Die Kapitel sind chronologisch in der Reihenfolge gegliedert, wie das IED zu installieren ist.

Das Inbetriebnahme-Handbuch enthält Anweisungen zur Inbetriebnahme des IEDs. Es kann auch von Systemtechnikern und Wartungspersonal als Hilfsmittel in der

Erprobungsphase genutzt werden. Das Handbuch enthält Vorgehensweisen für die Überprüfung von externen Schaltungen und die Stromversorgung des IEDs, die Parametereinstellung und -konfiguration sowie das Verifizieren von Einstellungen mittels sekundärer Einspeisung. Im Handbuch ist der Prüfprozess für ein IED in einer nicht angeschlossenen Schaltstation beschrieben. Die Kapitel sind chronologisch in der Reihenfolge gegliedert, wie das IED in betrieb zu nehmen ist.

Das Bedienungs-Handbuch enthält Anweisungen zur Bedienung des IEDs nach der Inbetriebnahme. Im Handbuch befinden sich Anweisungen zur Überwachung, Steuerung und Einstellung des IEDs. Des Weiteren ist darin beschrieben, wie Störungen identifiziert und wie berechnete und gemessene Netzdaten zur Ermittlung von Fehlerursachen betrachtet werden.

Das Service-Handbuch enthält Anweisungen zu Wartung und Instandhaltung des IEDs. Außerdem finden sich dort Vorgehensweisen zum Abstellen der Stromversorgung, zur Außerbetriebnahme und zur Entsorgung des IEDs.

Das Anwendungs-Handbuch enthält nach Funktion sortierte Applikationsbeschreibungen und Einstellungshinweise. Das Handbuch kann benutzt werden, wenn es herauszufinden gilt, wann und für welchen Zweck eine typische Schutzfunktion verwendet werden kann. Das Handbuch kann außerdem für das Berechnen von Einstellungen genutzt werden.

Im technischen Handbuch sind Applikations- und Funktionalitätsbeschreibungen enthalten sowie nach Funktion sortierte Funktionsblöcke, Logikdiagramme, Ein- und Ausgangssignale, Einstellparameter und technische Daten aufgelistet. Das Handbuch lässt sich während der Engineering-, Installations- und Inbetriebnahmephasen sowie im Normalbetrieb als technische Referenz nutzen.

Im Handbuch "Kommunikationsprotokoll" ist ein vom IED unterstütztes Kommunikationsprotokoll beschrieben. Es ist schwerpunktmäßig auf lieferantenspezifische Implementierungen ausgerichtet.

Im Handbuch "Punktliste" sind der Ausblick und die Eigenschaften der IED-spezifischen Datenpunkte beschrieben. Es muss in Verbindung mit dem entsprechenden Handbuch "Kommunikationsprotokoll" verwendet werden.



Es sind noch nicht alle Handbücher erhältlich.

1.3.2 Frühere Versionen des Dokuments

Dokumentversion/Datum	Version Produktserie	Version
A/2012-07-03	1.0	Erste Freigabe



Laden Sie die aktuellsten Dokumente von der ABB Website herunter http://www.abb.de/relion.

1.3.3 Zugehörige Dokumentation

Produktserien- und produktspezifische Handbücher können auf der Website von ABB heruntergeladen werden: http://www.abb.com/substationautomation.

1.4 Symbole und Konventionen

1.4.1 Symbole



Das Elektrowarnsymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu elektrischen Schlägen führen könnte.



Das Warnsymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu Personenschäden führen könnte.



Das Vorsichtssymbol weist auf wichtige Informationen oder Warnhinweise in Bezug auf das im Text erwähnte Konzept hin. Dies kann ein Hinweis auf die Gegenwart einer Gefahr sein, die zu Beschädigungen von Software, Gerätschaft oder Eigentum führen könnte.



Das Informationssymbol weist den Leser auf wichtige Fakten und Zustände hin.



Das Tippsymbol weist auf Ratschläge hin, z. B. bezüglich Anweisungen zur Erstellung von Projekten oder Benutzung bestimmter Funktionen.

Obwohl Gefahrenwarnungen auf Personenschäden bezogen sind, sollte man sich stets vor Augen halten, dass das Bedienen beschädigter Geräte unter bestimmten Umständen zu eingeschränkter Arbeitsleistung und infolgedessen zu Personenschäden mit Todesfolge führen kann. Demzufolge sollte allen Warn- und Vorsichtshinweisen strengstens Folge geleistet werden.

1.4.2 Gebrauch dieses Handbuchs

Wichtige Hinweise zur Nutzung dieses Handbuchs:

- In diesem Handbuch verwendete Abkürzungen und Akronyme finden Sie im Glossar. Das Glossar enthält auch Definitionen wichtiger Begriffe.
- Die Navigation durch die LHMI-Menüstruktur mithilfe der Drucktasten wird anhand der entsprechenden Symbole dargestellt.
  Um durch die Optionen zu navigieren, verwenden Sie  und .
- HMI-Menüpfade werden fettgedruckt dargestellt, z. B.:
  Wählen Sie **Hauptmenü/Einstellungen**.
- LHMI-Meldungen werden in der Schriftart Courier angezeigt, z. B.:
  Um Änderungen in einem nicht-flüchtigen Speicher abzulegen, wählen Sie `Ja` und drücken Sie .
- Parameternamen werden kursiv gedruckt dargestellt, z. B.:
  Die Funktion kann mit der Einstellung *Operation* an- und abgeschaltet werden.
- Parameterwerte werden in Anführungszeichen dargestellt, z. B.:
  Die jeweiligen Parameterwerte sind „On“ und „Off“.
- IED-Eingangs-/Ausgangsmeldungen und überwachte Datennamen werden in der Schriftart Courier dargestellt, z. B.:
  Wenn die Funktion startet, wechselt der `START` -Ausgang auf Ja.

Abschnitt 2 Umwelt

2.1 Nachhaltige Entwicklung

Auf die Nachhaltigkeit wurde von Beginn der Produktentwicklung an Wert gelegt. Dies umfasst das umweltfreundliche Herstellungsverfahren, die lange Betriebsdauer, die Betriebszuverlässigkeit und die Entsorgung des Geräts.

Die Materialien und Lieferanten wurden gemäß der EU-Gefahrstoff-Richtlinie RoHS (2002/95/EG) ausgewählt. Durch diese Richtlinie wird die Verwendung folgender gefährlicher Stoffe eingeschränkt:

Tabelle 1: Maximale Konzentrationswerte in Gewichtsprozent je homogenem Material

Substanz	Zulässige Höchstkonzentration
Blei - Pb	0,1%
Quecksilber - Hg	0,1%
Cadmium - Cd	0,01%
Sechswertiges Chrom (VI)	0,1%
Polybromierte Biphenyle - PBB	0,1%
Polybromierte Diphenylether - PBDE	0,1%

Betriebszuverlässigkeit und lange Betriebsdauer werden durch umfangreiche Tests während der Entwicklung und Herstellung gewährleistet. Zudem wird die lange Betriebsdauer durch einen Wartungs- und Reparaturservice und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen unterstützt.

Entwicklung und Herstellung erfolgten gemäß einem zertifizierten, umweltfreundlichen System. Die Einhaltung der Umweltvorschriften wird ständig von einem externen Prüfer beurteilt. Wir verfolgen Umweltvorschriften und -regelungen auf systematische Weise, um deren Auswirkung auf unsere Produkte und Verfahren zu bewerten.

2.2 Entsorgung des Gerätes

Definitionen und Bestimmungen für gefährliche Stoffe unterscheiden sich von Land zu Land und unterliegen ständigen Änderungen. Die in diesem Produkt verwendeten Materialien sind in elektrischen und elektronischen Geräten üblich.

Alle in diesem Produkt verwendeten Teile können wiederverwertet werden. Setzen Sie sich bei der Entsorgung von alten IEDs oder Teilen davon mit örtlichen Unternehmen zur Entsorgung von elektrischem/elektronischem Abfall in Verbindung. Diese Unternehmen können das Material sortieren und das Produkt gemäß den örtlichen Auflagen entsorgen.

Tabelle 2: Materialien der IED-Teile

IED	Teile	Material
Gehäuse	Metallplatten, -teile und -schrauben	Stahl
	Kunststoffteile	PC[1)], LCP[2)]
	Elektronikstecker im Modul	Verschiedene
Einschub	Elektronikstecker in Modulen	Verschiedene
	Elektronik LHMI Modul	Verschiedene
	Kunststoffteile	PC, PBT[3)], LCP, PA[4)]
	Metallteile	Aluminium
Verpackung	Schachtel	Pappkarton
Zugehöriges Material	Handbücher	Papier

1) Polycarbonat
2) Flüssigkristallpolymer
3) Polybutylenterephthalat
4) Polyamid

Abschnitt 3 Auspacken, Überprüfen und Lagern

3.1 Entfernen der Transportverpackung

Mit dem Gerät ist vorsichtig umzugehen.

1. Prüfen Sie die Produkte nach der Lieferung, um sicherzustellen, dass sie nicht während des Transports beschädigt worden sind.
2. Entfernen Sie die Transportverpackung vorsichtig und ohne Gewalt.



Die Pappverpackung ist zu 100% recycelbar.

3.2 Überprüfen des Produkts

3.2.1 Produktkennzeichnung

1. Auf dem Etikett auf der Oberseite des Einschubs die Bestellnummer des Geräts suchen.
2. Die Bestellnummer des Geräts mit den Bestelldaten vergleichen, um sicherzustellen, dass das korrekte Produkt zugestellt wurde.

3.2.2 Lieferumfang überprüfen

Überprüfen Sie, dass alle Teile gemäß den Lieferdokumenten in der Lieferung enthalten sind.

3.2.3 Überprüfen des Gerätes

Vor der Installation muss mit den Geräte vorsichtig umgegangen werden.

- Überprüfen Sie das Gerät auf etwaige Transportschäden.

Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich zwecks Reklamation an den Spediteur und informieren Sie die lokale ABB-Vertretung.

3.2.4 Rücksenden des Gerätes bei Transportschäden

Werden Transportschäden entdeckt, müssen diese unverzüglich dem jeweiligen Transportunternehmen angezeigt werden. Zudem muss die nächste ABB-Niederlassung bzw. -Vertreter in Kenntnis gesetzt werden. Bei Abweichungen von den Lieferdokumenten sollte ABB umgehend informiert werden.

3.3 Lagerung

Wird das Gerät vor der Installation gelagert, muss dies in der Originalverpackung für den Transport an einem trockenen und staubfreien Ort erfolgen. Beachten Sie die im technischen Handbuch genannten Umgebungsbedingungen.

Abschnitt 4 Montage

4.1 Prüfen der Umgebungsbedingungen und des Montageplatzes

Die mechanischen und elektrischen Umgebungsbedingungen am Installationsort müssen innerhalb der in den technischen Daten beschriebenen Grenzwerte liegen.

- Das Gerät nicht an staubigen, feuchten Orten installieren.
  Orte mit schnell wechselnden Temperaturen, starken Erschütterungen oder Stößen, Stoßspannungen mit hoher Amplitude und schnellen Anstiegszeiten, starken induzierten Magnetfeldern oder ähnlichen extremen Situationen vermeiden.
- Prüfen Sie, dass genügend Platz vorhanden ist.
  Um den Zugang für Leitungen und Lichtwellenleiter und für Wartungsarbeiten und künftige Änderungen zu ermöglichen, ist vor und hinter dem Gerät ausreichend Platz zu lassen.
- Einschübe müssen ohne Hindernisse herausgenommen und eingesetzt werden können.

4.2 Herausnehmen und Einsetzen des Einschubs

4.2.1 Herausnehmen des Einschubs



Vor dem Entnehmen des Einschubs aus dem Gehäuse muss die Hilfsspannungsversorgung unterbrochen werden.

1. Hilfsspannungsversorgung abschalten.
2. Öffnen Sie die Versiegelung an der Frontplatte durch Entfernen des Versiegelungsdrahts und schrauben Sie die Versiegelungsschraube vollständig ein.
3. Heben Sie den Griff auf 90 Grad, um den Verriegelungsmechanismus freizugeben.
   Das Einschubgerät springt circa 7 mm aus dem Gehäuse heraus und die Anschlüsse sind gelöst.
4. Ziehen Sie die Einheit aus dem Gehäuse.

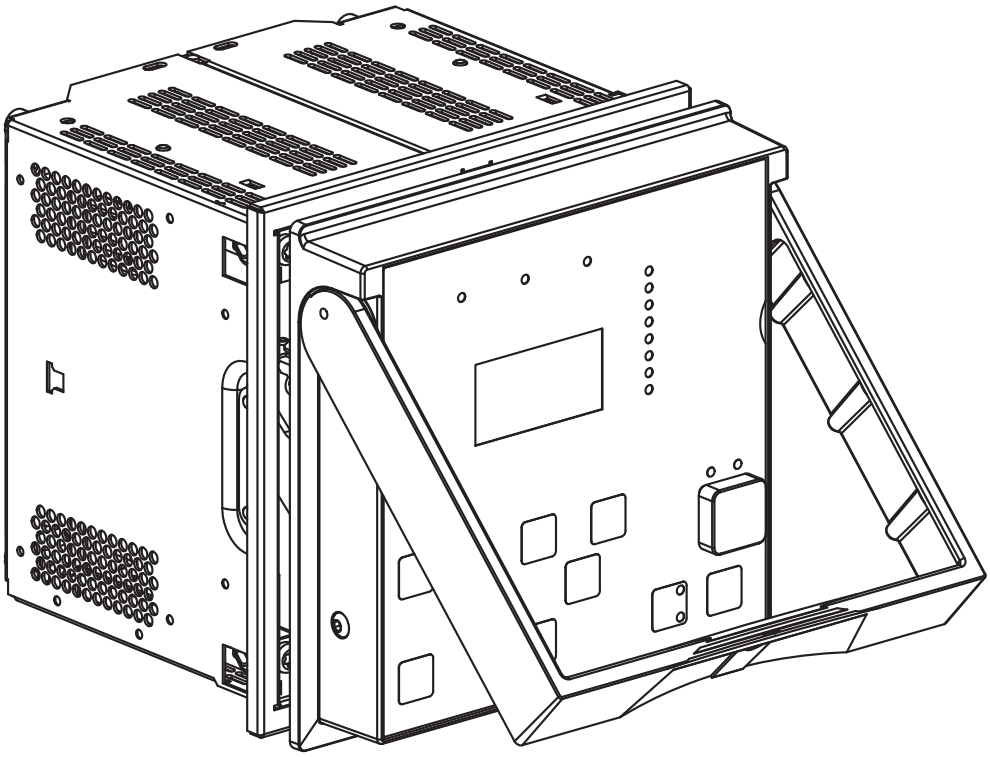


Abb. 2: Entnehmen eines Einschubs aus dem Gehäuse

Der Stromwandleranschluss des Gerätes ist mit einem automatischen Kurzschlussmechanismus ausgestattet. Demzufolge wird durch den Ausbau des Einschubs der Sekundärstromkreis des Stromwandlers nicht geöffnet, wodurch es andernfalls zu einem starken Spannungsanstieg bis in den Gefahrenbereich kommen könnte.

Nach Entnahme des Einschubs dürfen die Klemmanschlüsse im Gehäuse nicht berührt werden. Die Anschlüsse im Inneren des Gerätes können stromführend sein.

Beim Ausbau des Einschubs bleiben alle Signalanschlüsse offen.

4.2.2 Einsetzen des Einschubs

Das Gerät ist so gebaut (bzw. konstruiert), dass sich eine Einschub mit Messeingängen für Spannungs- oder Strom nur in ein entsprechendes Gehäuse

einbauen lässt. Auf diese Weise kann der Einbau eines nicht passenden Einschubs in ein Gehäuse vermieden werden.

Vor dem Einsetzen des Einschub in das Gehäuse muss überprüft werden, ob die Einheit und das Gehäuse die gleiche Seriennummer aufweisen.

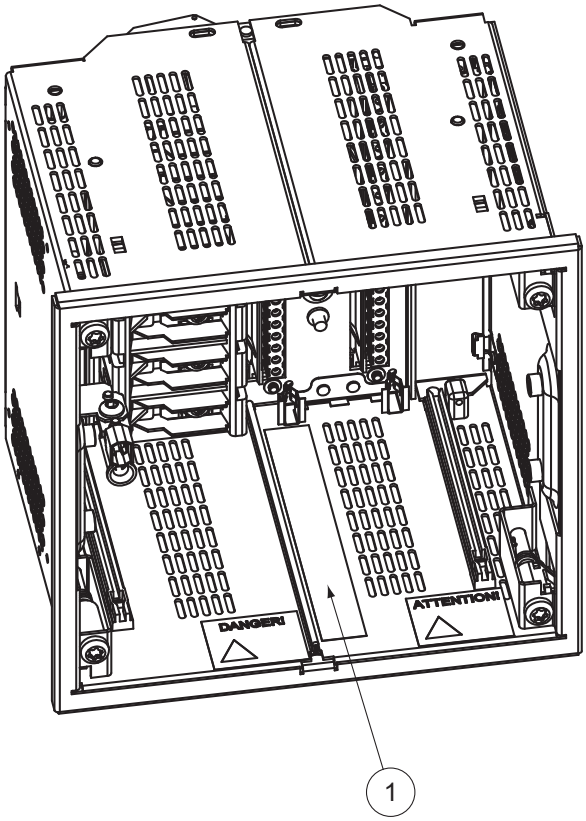


Abb. 3: Seriennummer im Gehäuse

1 Typenschild mit Seriennummer

Das gewaltsame Einsetzen eines nicht passenden Einschubs kann zu Schäden sowohl am Einschub als auch am Gehäuse führen und eine gefährliche Situation hervorrufen.

1. Heben Sie den Griff an, bis er sich in vollständig offener Position (90 Grad) befindet.
2. Schieben Sie den Einschub so weit wie möglich in das Gehäuse.
3. Drehen Sie den Griff vollständig nach unten, um den Einschub in seine endgültige Position im Gehäuse zu drücken.

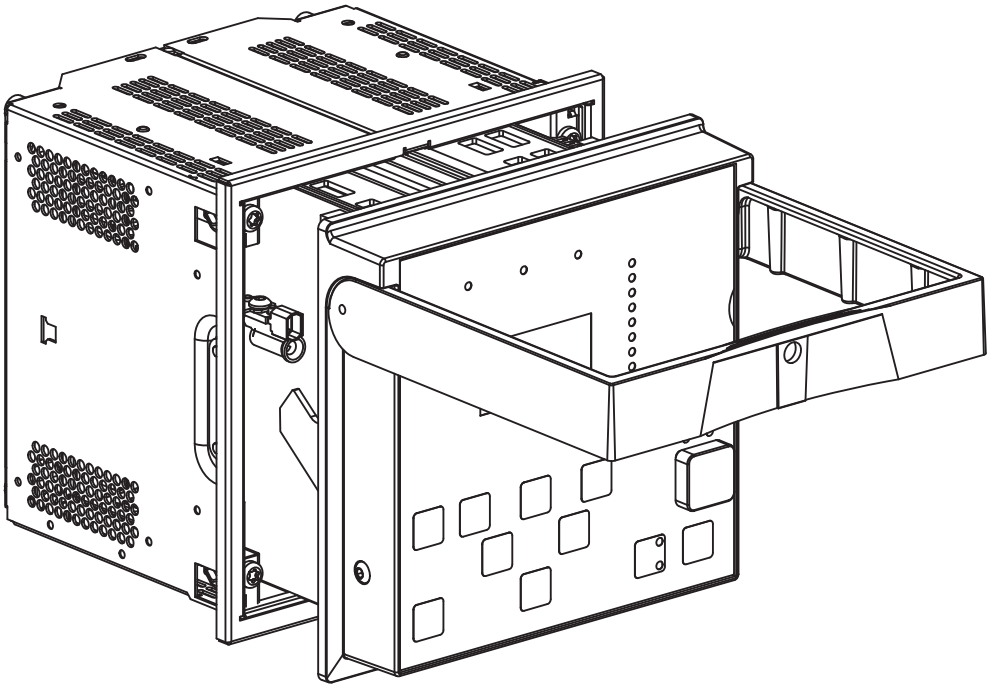


Abb. 4: Einbau eines Einschubs in das Gehäuse

4.2.3 Versiegeln des Einschubs

Die Frontplatte des IED besitzt eine integrierte Versiegelungsschraube. Die Schraube ist standardmäßig komplett eingedreht und wird beim Ein- oder Ausbau des Einschubs nicht verwendet.

1. Öffnen Sie die Versiegelungsschraube mit etwa neun Umdrehungen.
2. Fädeln Sie einen Plombierdraht durch die Öffnungen in der Versiegelungsschraube und dem Griff.

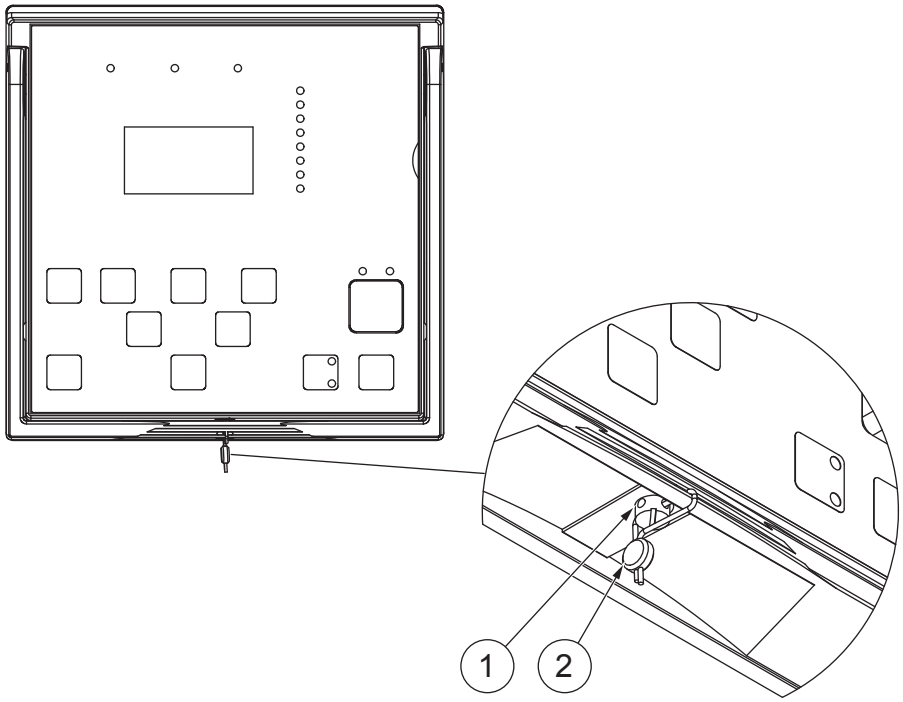


Abb. 5: Versiegelungsschraube

1 Versiegelungsschraube
2 Plombierdraht und Siegel

4.2.4 Sichern des Griffs

Die Frontplatte des IED besitzt eine integrierte Versiegelungsschraube. Die Schraube ist standardmäßig komplett eingedreht und wird beim Ein- oder Ausbau des Einschubs nicht verwendet. Statt den Einschub zu versiegeln, kann die Position des Griffs mithilfe der Versiegelungsschraube und des Abstandhalters, die beide zum Lieferumfang des Gerätes gehören, gesichert werden.

1. Die Versiegelungsschraube lösen und entfernen.
2. Die Versiegelungsschraube zusammen mit dem Abstandhalter wieder anbringen.

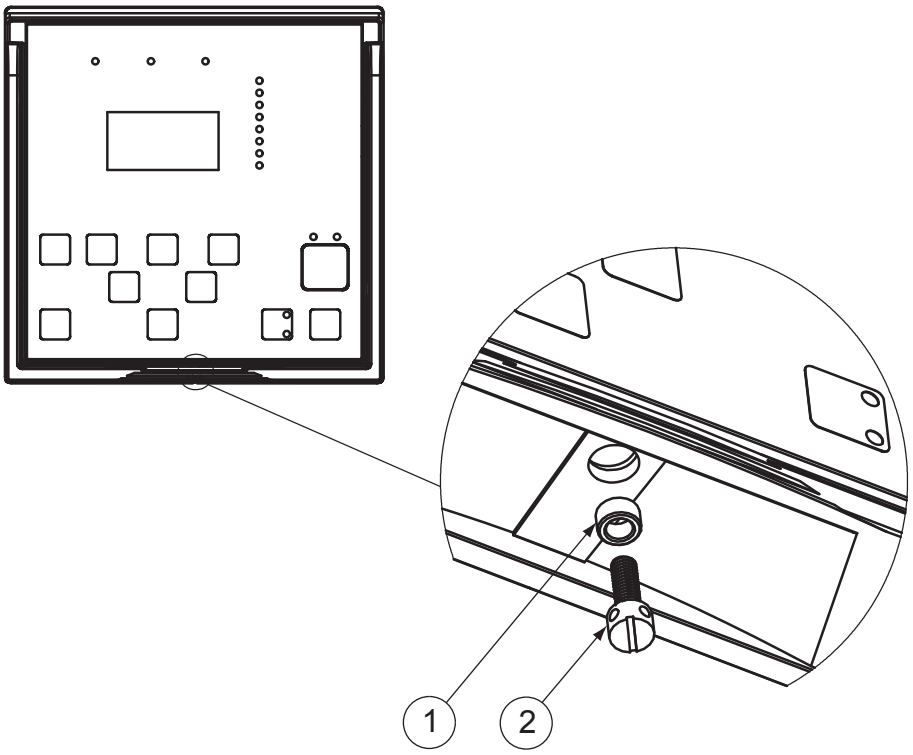


Abb. 6: Versiegelungsschraube mit Abstandhalter

1 Abstandhalter
2 Versiegelungsschraube

4.3 Gerät montieren

4.3.1 Erforderliches Werkzeug

- Für die Montage des Gehäuses ist ein T25-Torx-Schraubendreher zu verwenden.
- Für den Anschluss der Schutzerdung ist ein T20-Torx-Schraubendreher zu verwenden.

Es dürfen nur Schraubendreher mit einstellbarem Drehmoment verwendet werden.

4.3.2 Einbaumontage

Alle Einbauelemente sind im Gerät enthalten.

Voraussetzungen für den Einbau:

- Einbauausschnitt von 165,5 x 161,5 mm
- Tiefe hinter der Platte 153 mm



Für Geräte mit optischen Anschlüssen ist eine Mindesttiefe von 180 mm erforderlich. Der kleinste vom Hersteller des Lichtwellenleiters erlaubte Biegeradius ist zu prüfen.

1. Die vier M5-Befestigungsschrauben im Gehäuse lösen, damit das Gehäuse in die Plattenaussparung passt.
2. Gehäuse in die Aussparung einpassen.

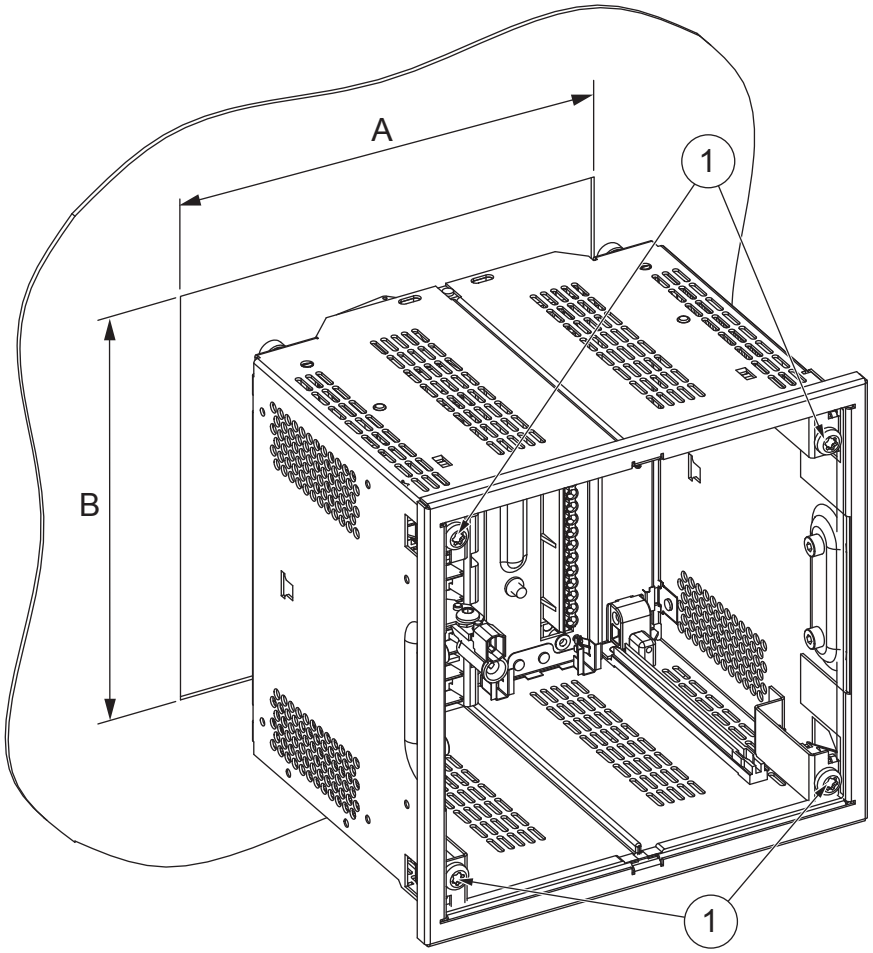


Abb. 7: Einbaumontage des Gehäuses im Einbauausschnitt

A 165,5 ±1 mm
B 161,5 ±1 mm
1 M5 Befestigungsschrauben

3. M5 Schrauben (T25) festziehen.

Die Befestigungsschrauben sollten mit einem Anzugsdrehmoment von 0,7 bis 1 Nm festgezogen werden.

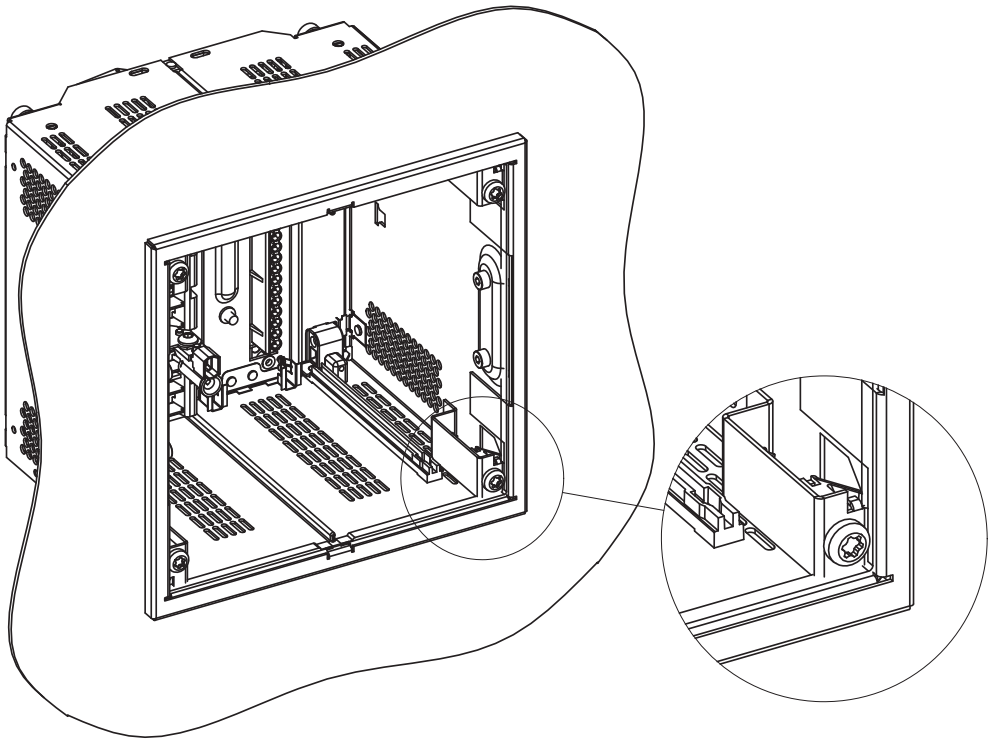


Abb. 8: Gehäuse in Einbaumontage – Festziehen der M5-Befestigungsschrauben

4. Einschub in das Gehäuse einsetzen.

Das Gerät besitzt auf der Oberseite eine Schutzfolie. Diese soll verhindern, dass während der Installation der Verkabelung Schmutz und Kleinteile von oben in das Gerät fallen. Die Schutzfolie muss vor dem Einschalten des Gerätes entfernt werden.

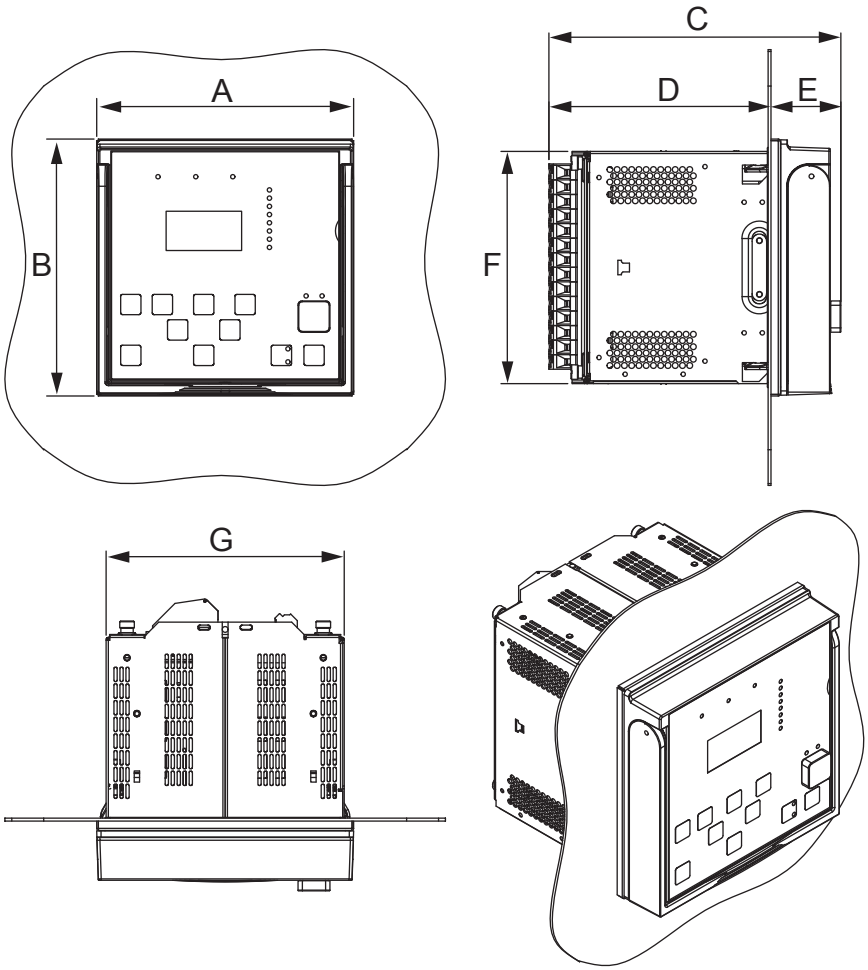


Abb. 9: Einbaumontage mit Einschub

A 177 mm
B 177 mm
C 201 mm
D 153 mm
E 48 mm
F 160 mm
G 164 mm

4.3.3 Einbaumontage mit Zwischenrahmen

Für die Einbaumontage mit Zwischenrahmen ist ein Montagesatz erforderlich. Neben einer ausführlichen Einbauanleitung enthält der Montagesatz:

- Zwischenrahmen
- Dichtung
- Schrauben

Voraussetzungen für den Einbau:

- Einbauausschnitt von 165,5 x 161,5 mm mit Montageöffnungen
- Tiefe hinter der Platte 103 mm
- Wenn für die Vorderseite Schutzklasse IP 54 (gemäß IEC 60529) erforderlich ist, muss beim Einbau eine Dichtung verwendet werden.

1. Montieren Sie den Zwischenrahmen mit vier M4-Schrauben in den Einbauausschnitt.

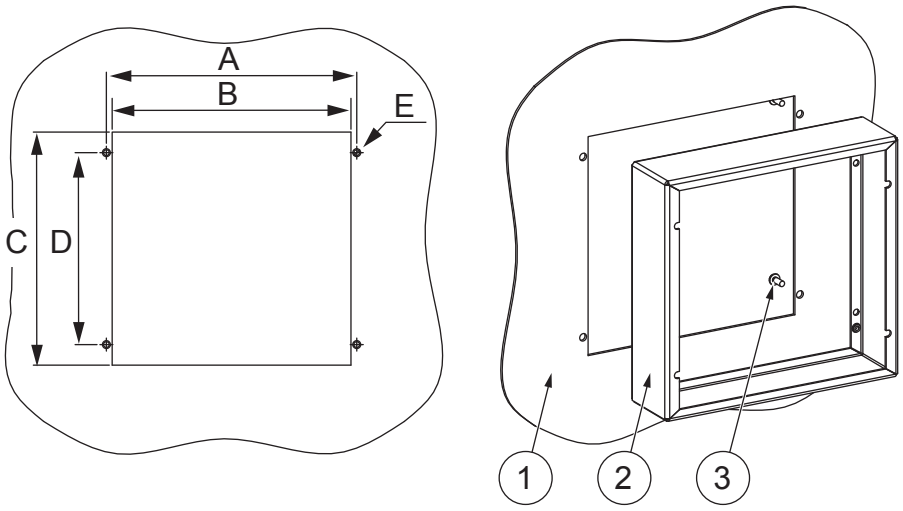


Abb. 10: Montage des Zwischenrahmens

A	173,5 ±0,3 mm	1	Platte
B	165,5 ±1 mm	2	Zwischenrahmen
C	161,5 ±1 mm	3	M4-Schraube
D	133 ±0,3 mm		
E	∅ 5,5 mm		

2. Die vier M5-Befestigungsschrauben im Gehäuse lösen, damit das Gehäuse in den Zwischenrahmen passt.
3. Die Schutzfolie vorübergehend von der Gehäuseoberseite entfernen.
4. Gehäuse in den Zwischenrahmen einpassen.

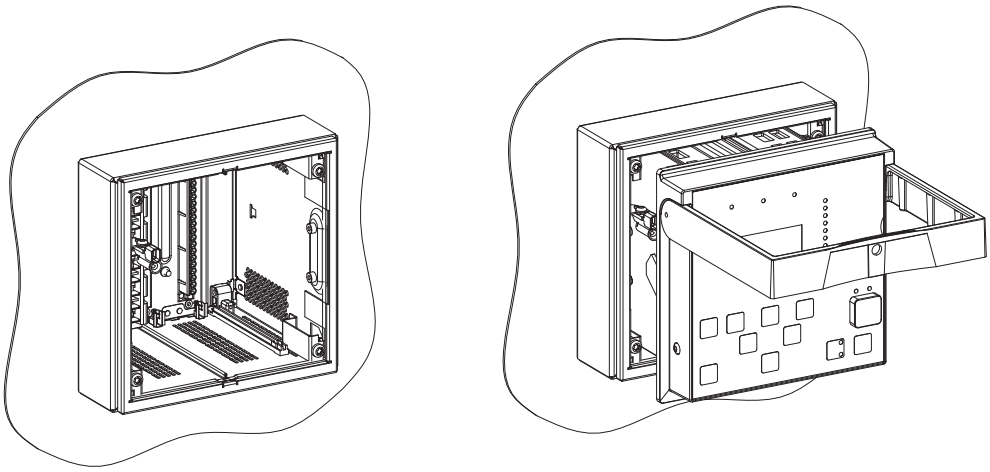


Abb. 11: Montage des Gehäuses

5. M5 Schrauben festziehen.

Die Befestigungsschrauben sollten mit einem Anzugsdrehmoment von 0,7 bis 1 Nm festgezogen werden.

6. Die Schutzfolie wieder an der Gehäuseoberseite anbringen.
7. Einschub in das Gehäuse einsetzen.

Dies Schutzfolie soll verhindern, dass während der Installation der Verkabelung Schmutz und Kleinteile von oben in das Gerät fallen. Die Schutzfolie muss vor dem Einschalten des Gerätes entfernt werden.

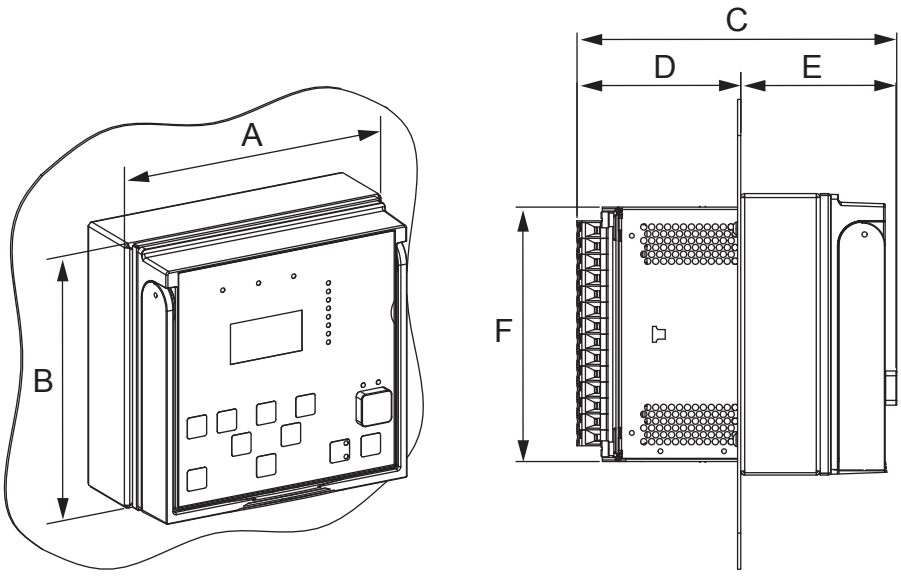


Abb. 12: Einbaumontage mit Zwischenrahmen

A 186 mm
B 177 mm
C 201 mm
D 103 mm
E 98 mm
F 160 mm

Der kleinste vom Hersteller des Lichtwellenleiters erlaubte Biegeradius ist zu prüfen.

4.3.4 Einbaumontage mit Zwischenrahmen im 25º-Winkel

Für die Einbaumontage mit Zwischenrahmen im 25º-Winkel ist ein Montagesatz erforderlich. Neben einer ausführlichen Einbauanleitung enthält der Montagesatz:

- Zwischenrahmen im 25º-Winkel
- Dichtung
- Schrauben

Voraussetzungen für den Einbau:

- Einbauausschnitt von 167 x 203 mm mit Montageöffnungen
- Tiefe hinter der Platte 107 mm
- Wenn für die Vorderseite Schutzklasse IP 54 (gemäß IEC 60529) erforderlich ist, muss beim Einbau eine Dichtung verwendet werden.

1. Montieren Sie den Zwischenrahmen im 25º-Winkel mit vier M4-Schrauben in den Einbauausschnitt.

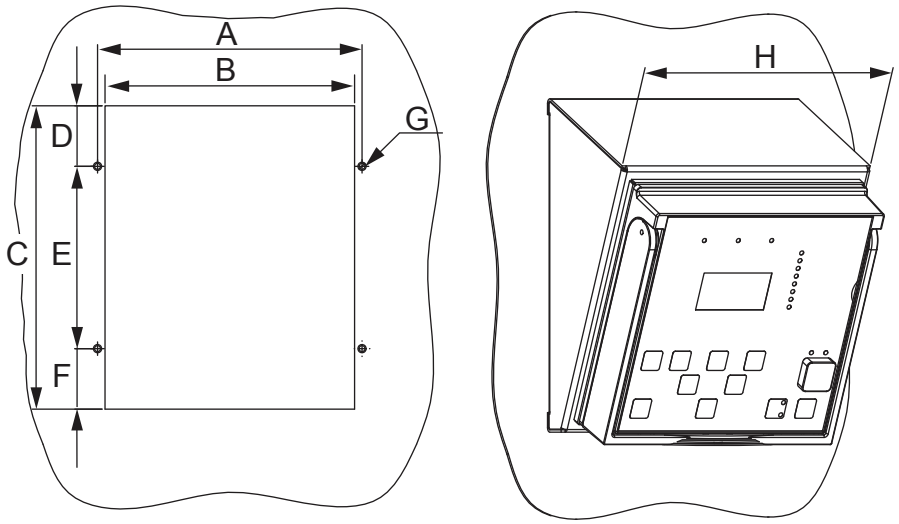


Abb. 13: Montage des Zwischenrahmens im 25º-Winkel

A 177 ±0,3 mm
B 167 ±1 mm
C 203 ±1 mm
D 40,5 mm
E 122 mm
F 40,5 mm
G ∅ 5,5 mm
H 190 mm

2. Die vier M5-Befestigungsschrauben im Gehäuse lösen, damit das Gehäuse in den geneigten Zwischenrahmen passt.
3. Die Schutzfolie von der Gehäuseoberseite entfernen.
4. Gehäuse in den Zwischenrahmen einpassen.
   Mit dem geneigten Zwischenrahmen kann das IED in einem 25°-Winkel nach unten geneigt montiert werden.
5. Schrauben festziehen.

Die Befestigungsschrauben sollten mit einem Anzugsdrehmoment von 0,7 bis 1 Nm festgezogen werden.

6. Einschub in das Gehäuse einsetzen.

Die Schutzfolie kann nicht zusammen mit dem Zwischenrahmen verwendet werden. Es sind andere Maßnahmen zu ergreifen, um ein Hineinfallen von Schmutz und Kleinteilen in das Gerät während der Installation der Verkabelung zu verhindern.

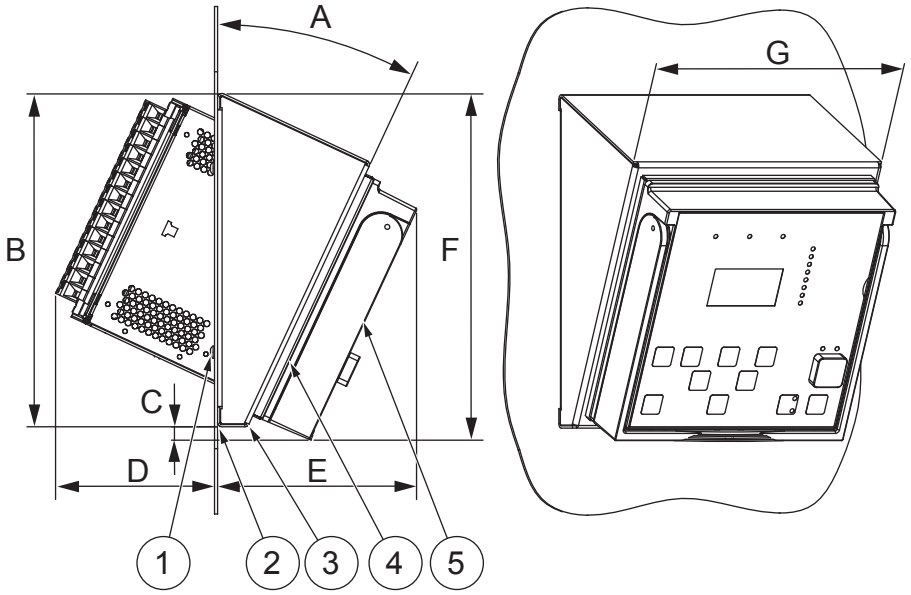


Abb. 14: Einbaumontage mit Zwischenrahmen im 25º-Winkel

A	25 °	1	M4-Schrauben
B	221 mm	2	Dichtung
C	9 mm	3	Zwischenrahmen im 25º-Winkel
D	107 mm	4	Gehäuse
E	133 mm	5	Einschub
F	230 mm		
G	190 mm		

4.3.5 19" Einschubmontage

Für die 19" Einschubmontage des Gerätes ist ein Montagesatz erforderlich. Neben einer ausführlichen Einbauanleitung enthält der 19" Montagesatz:

- Montageplatte; das Modell hängt von der Anzahl der eingebauten Relais ab
- Schrauben

1. Die Montageplatte auf den 19" Rahmen bauen.
2. Die vier M5-Befestigungsschrauben im Gehäuse lösen, damit das Gehäuse in die Plattenaussparung passt.
3. Gehäuse in die Aussparung einpassen.

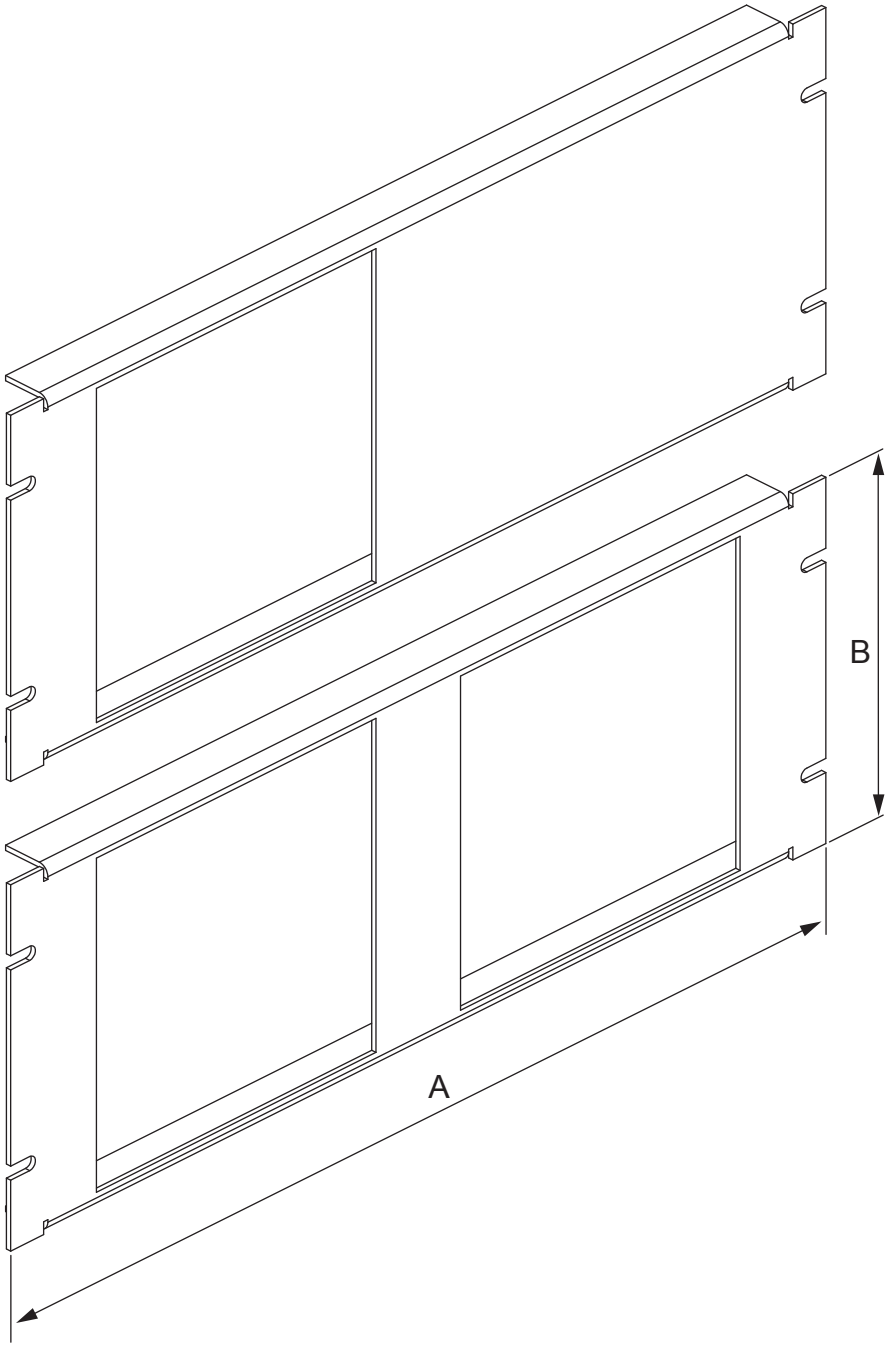


Abb. 15: 19” Einschubmontage

A 482,6 mm (19")

B 177 mm (4U)

4. Schrauben festziehen.

Die Befestigungsschrauben sollten mit einem Anzugsdrehmoment von 0,7 bis 1 Nm festgezogen werden.

5. Einschub in das Gehäuse einsetzen.

Das Gerät besitzt auf der Oberseite eine Schutzfolie. Diese soll verhindern, dass während der Installation der Verkabelung Schmutz und Kleinteile von oben in das Gerät fallen. Die Schutzfolie muss vor dem Einschalten des Gerätes entfernt werden.

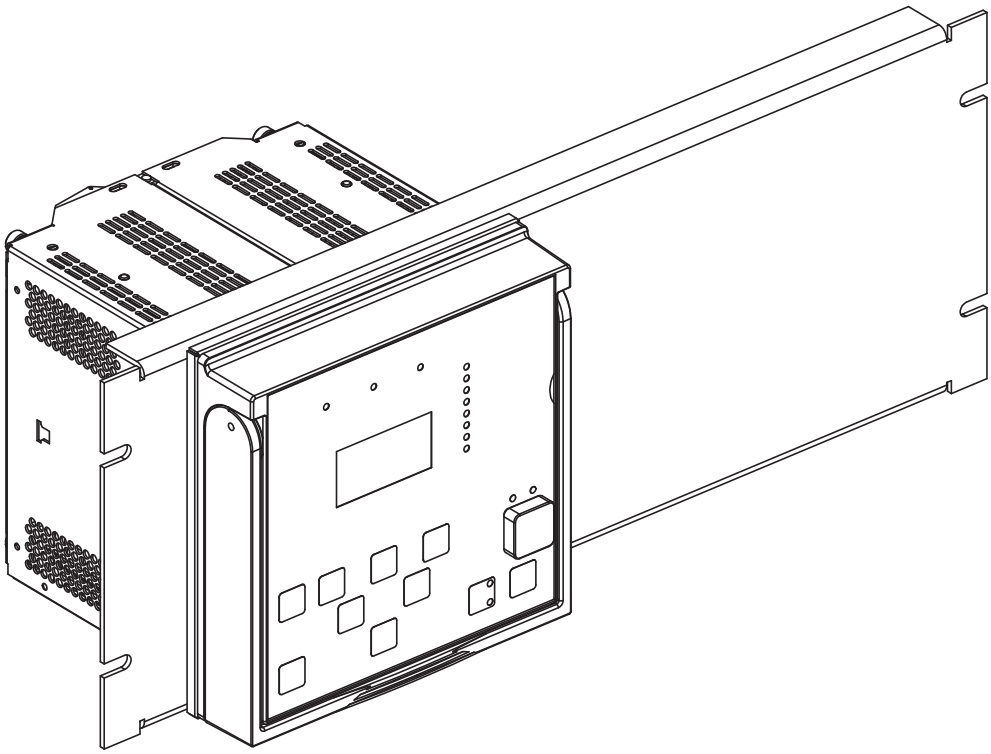


Abb. 16: Im 19" Einschub montiertes Gerät

4.3.6 Aufbaumontage des Gerätes

Für die Aufbaumontage des Gerätes ist ein Montagesatz erforderlich. Neben einer ausführlichen Einbauanleitung enthält der Aufbaumontagesatz:

- Wandmontagerahmen und Schienenteile
- Hinterplatte
- Schrauben
- Abmessungen für Schraubbohrungen

1. Schraubbohrungen gemäß der Maßskizze anbringen.
2. Aufbaumontage und Schienen einbauen.
3. Hinterplatte einbauen.

4. Die vier M5-Befestigungsschrauben im Gehäuse lösen, damit das Gehäuse in den Montagerahmen passt.
5. Das Gehäuse zwischen den Schienen montieren.

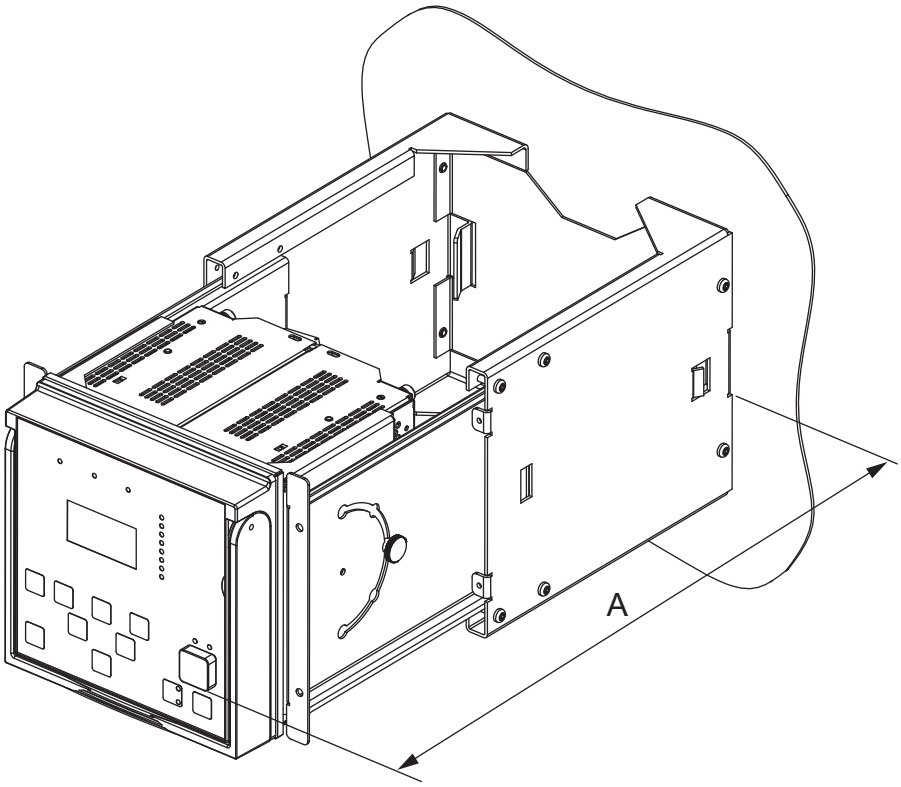


Abb. 17: Aufbaumontage des Gerätes

A 430 mm

6. Schrauben festziehen.

Die Befestigungsschrauben sollten mit einem Anzugsdrehmoment von 0,7 bis 1 Nm festgezogen werden.

Das Gerät besitzt auf der Oberseite eine Schutzfolie. Diese soll verhindern, dass während der Installation der Verkabelung Schmutz und Kleinteile von oben in das Gerät fallen. Die Schutzfolie muss vor dem Einschalten des Gerätes entfernt werden.

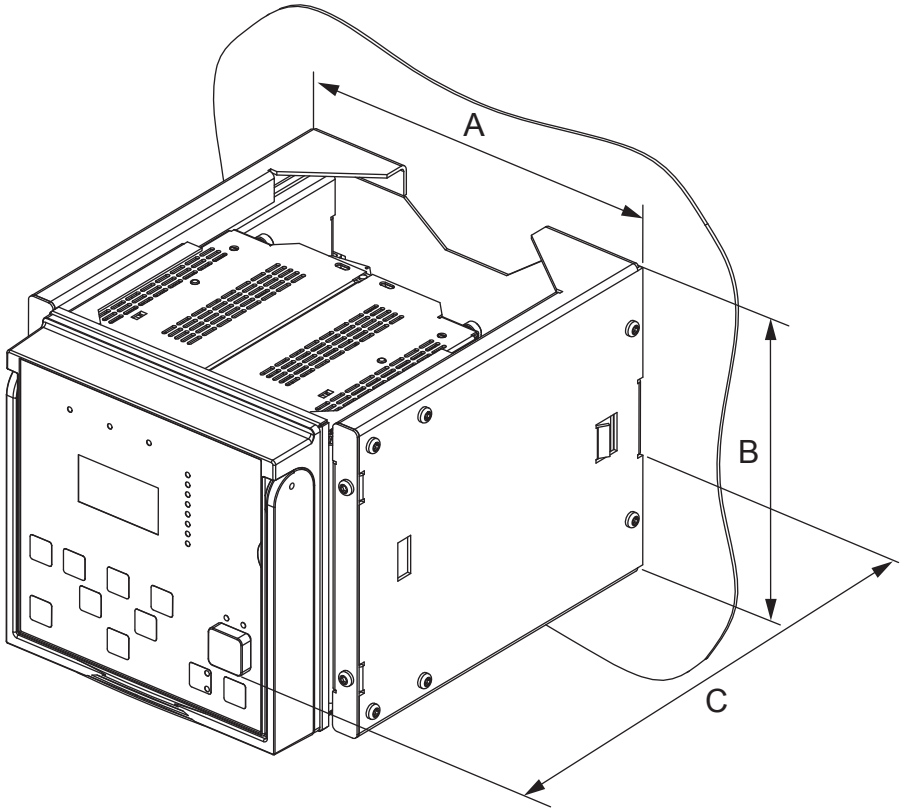


Abb. 18: Gerät in Aufbaumontage

A 214 mm
B 177 mm
C 270 mm

Zwischen zwei Geräten müssen mindestens 50 mm freigelassen werden.

Zum Anschluss der Kabel kann das aufbaumontierte Gerät herausgezogen und um 45° (oder 90°) nach unten oder oben gedreht werden.

- Um das Gerät zur Entnahme zu lösen, auf die Verriegelungen neben dem Montagerahmen drücken.
- Die Rändelschrauben in den Schienen lösen, um das IED zu drehen.

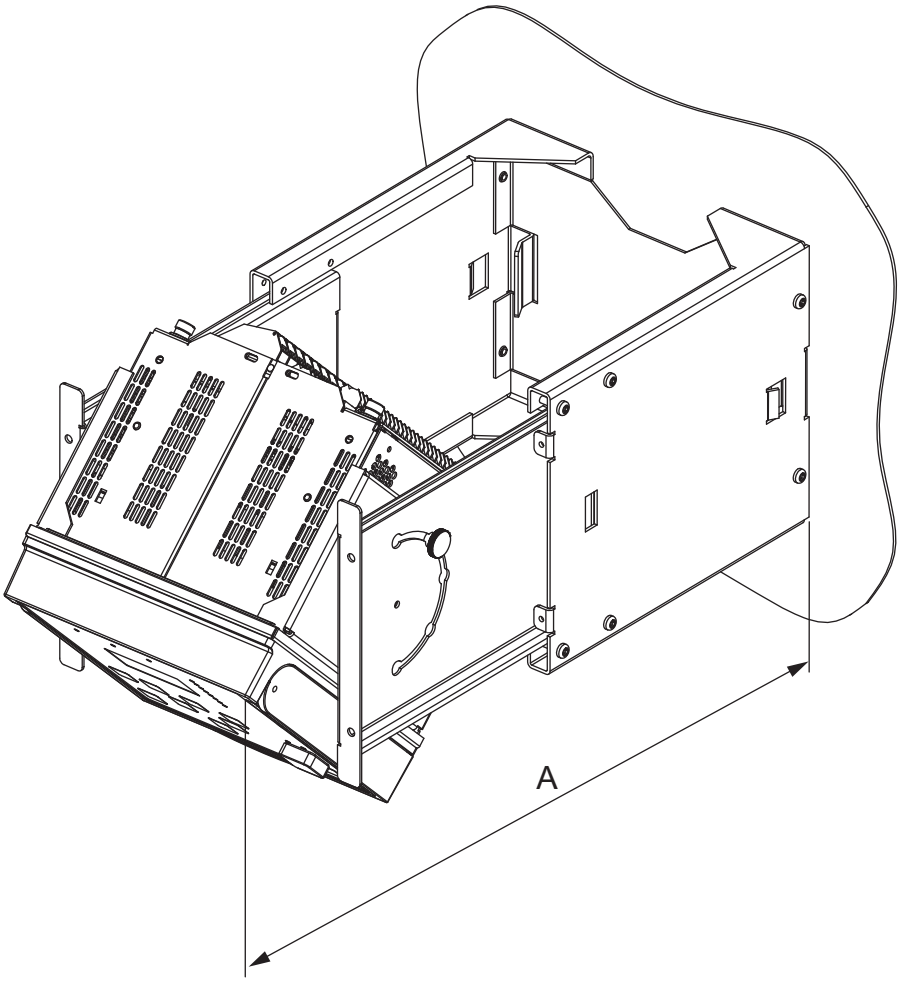


Abb. 19: Aufbaumontiertes IED in gedrehter Position

A 455 mm

Zum Drehen ist über und unter dem Rahmen mindestens 50 mm Platz erforderlich.

4.3.7 19” Einschubmontage mit Testschalter RTXP

Für den Einbau des Gerätes auf einem 19" Geräterahmen ist ein Montagesatz erforderlich. Neben einer ausführlichen Einbauanleitung enthält der Montagesatz:

- Montageplatte
- Optionaler Metallrahmen für den Einbau eines RTXP 18- oder 24-Testschalters

Für Geräte mit optischen Anschlüssen ist eine Mindesttiefe von 180 mm erforderlich. Der kleinste vom Hersteller des Lichtwellenleiters erlaubte Biegeradius ist zu prüfen.

Einbau des Gerätes auf einen 19" Geräterahmen:

1. Die Montageplatte auf den 19" Rahmen bauen.
2. Die vier M5-Befestigungsschrauben im Gehäuse lösen, damit das Gehäuse in die Plattenaussparung passt.
3. Gehäuse in die Aussparung einpassen.
4. Optionalen Metallrahmen für den Einbau eines RTXP 18- oder 24-Testschalters einbauen.

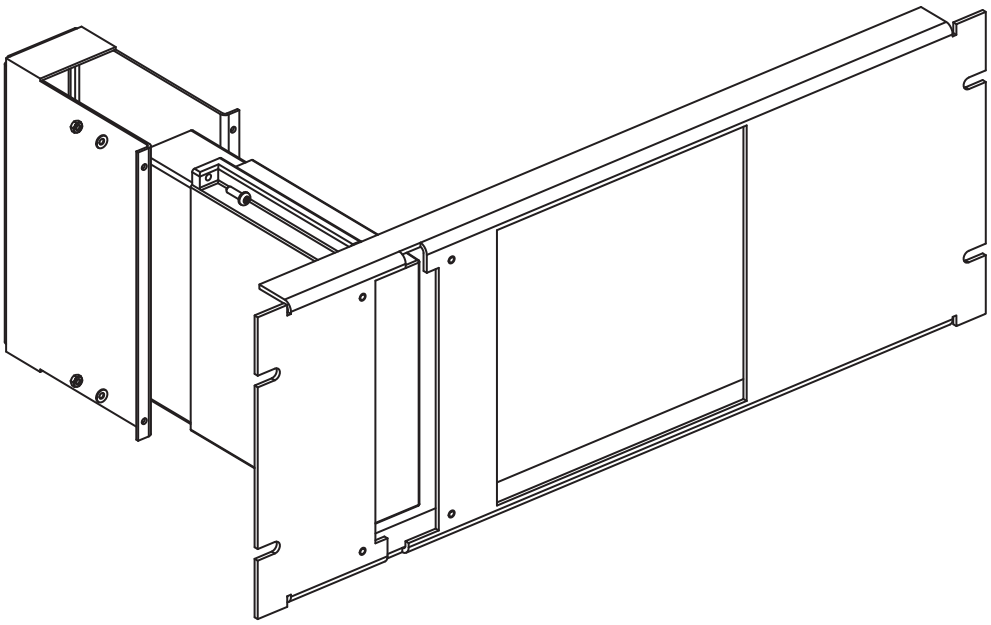


Abb. 20: Einbau des optionalen Metallrahmens für einen RTXP 18 Testschalter

Das Gerät besitzt auf der Oberseite eine Schutzfolie. Diese soll verhindern, dass während der Installation der Verkabelung Schmutz und Kleinteile von oben in das Gerät fallen. Die Schutzfolie muss vor dem Einschalten des Gerätes entfernt werden.

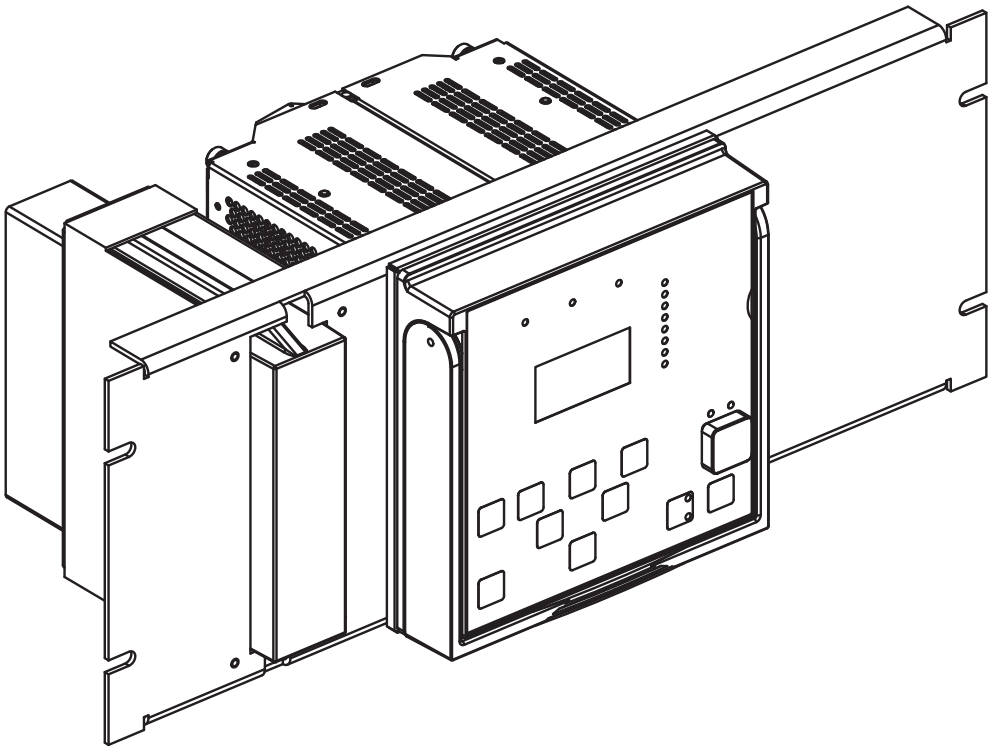


Abb. 21: Gerät und Testschalter RTXP 18 in einem 19"-Geräterahmen

4.3.8 19" Einschubmontage (Combiflex) (Typ RHGT 19" 4U Version C)

Für den Einbau des Gerätes auf einem 19" Geräterahmen (Combiflex) ist ein Montagesatz erforderlich, für den Einbau zusammen mit einem Testschalter wird ein anderer Montagesatz benötigt. Neben einer ausführlichen Einbauanleitung enthält der Montagesatz:

- Montagehalterung für Gehäuse und optional mit RTXP-Testschalter

1. Montagehalterung im Combiflex-Geräterahmen montieren. Dazu Blechschrauben ST3.5x13 von der Rückseite aus anbringen.

   Die Art der zu verwendenden Montagehalterung hängt davon ab, ob das Gerät alleine oder mit einem Testschalter am Rahmen befestigt wird.

2. Die vier M5-Befestigungsschrauben im Gehäuse lösen, damit das Gehäuse in den Montagerahmen passt.
3. Gehäuse in der Montagehalterung einpassen.
4. M5 Schrauben festziehen.

Die Befestigungsschrauben sollten mit einem Anzugsdrehmoment von 0,7 bis 1 Nm festgezogen werden.

5. Einschub in das Gehäuse einsetzen.
   Das Gerät besitzt auf der Oberseite eine Schutzfolie. Diese soll verhindern, dass während der Installation der Verkabelung Schmutz und Kleinteile von oben in das Gerät fallen. Die Schutzfolie muss vor dem Einschalten des Gerätes entfernt werden.

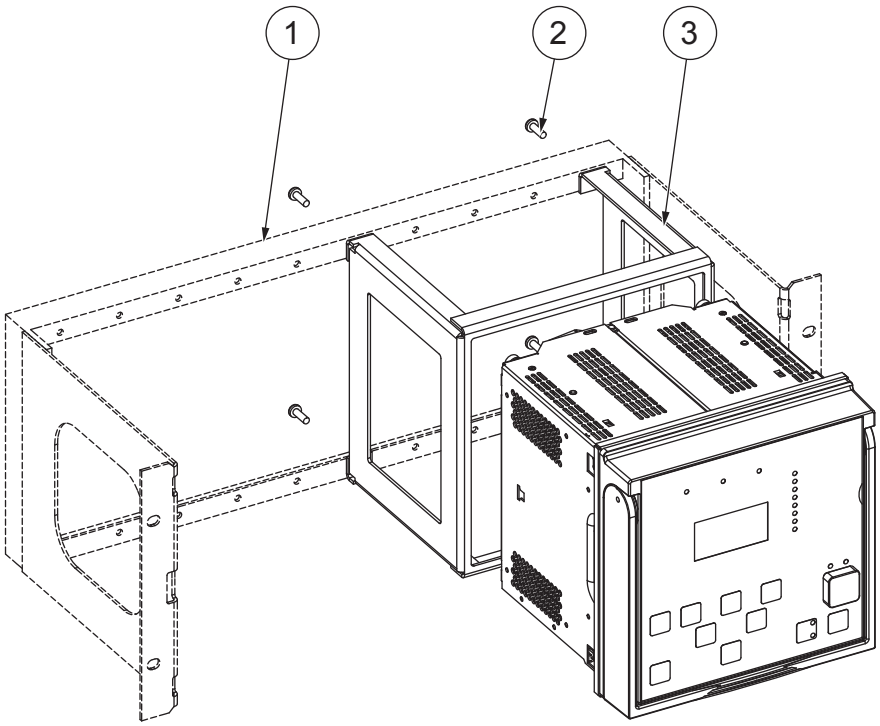


Abb. 22: Einbau des Gerätes auf einem 19" Geräterahmen (Combiflex)

1 RHGT 19" 4U Geräterahmen, Version C, mit Stützrahmen
2 Blechschrauben ST3.5x13
3 Montagehalterung

6. Den optionalen RTXP 18 bzw. 24 Testschalter einbauen.

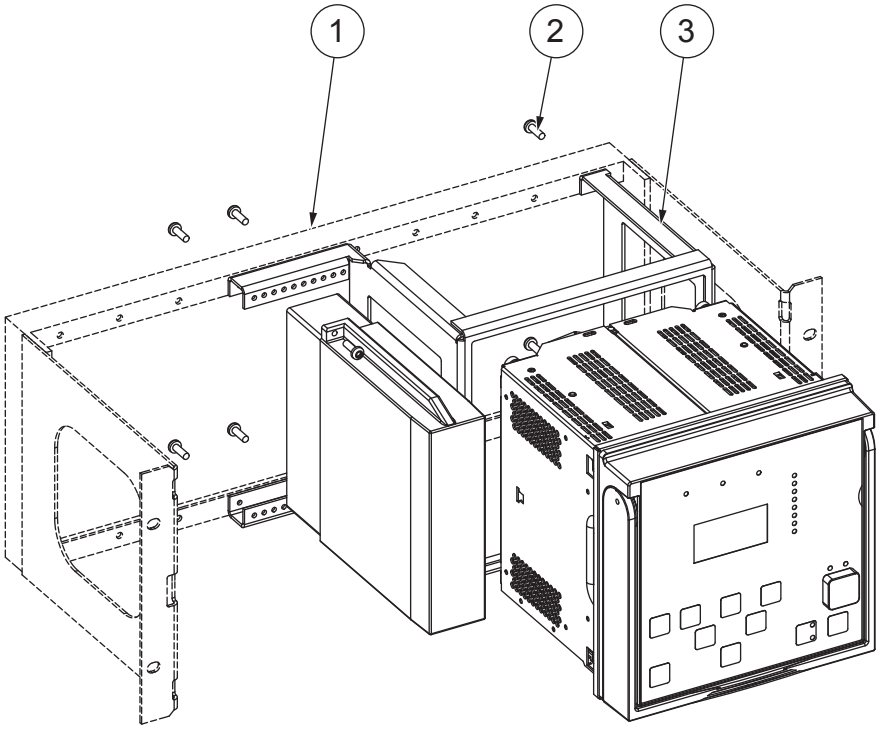


Abb. 23: Das Gerät und Testschalter

1 RHGT 19" 4U Geräterahmen, Version C, mit Stützrahmen
2 Blechschrauben ST3.5x13
3 Montagehalterung für Montage mit Testschalter RTXP 18

Abschnitt 5 Anschließen

5.1 Erforderliches Werkzeug

Für Arbeiten an den Stromwandler/Spannungswandler-Anschlüssen (X120) mit Schraubklemmen nur Schraubendreher und Schraubeinsätze (PH 1) für Kreuzschlitzschrauben verwenden (M3.5).

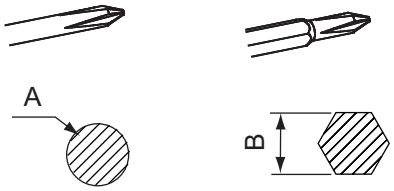


Abb. 24: Schraubendreher für Strom-/Spannungswandleranschlüsse mit Schraubklemmen

A MAX ∅ 5,5 mm

B MAX ∅ 5 mm

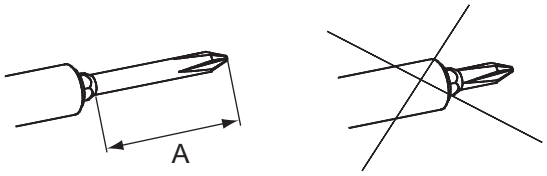


Abb. 25: Schraubeinsätze für Strom-/Spannungswandleranschlüsse mit Schraubklemmen

A MIN 15 mm

5.2 Elektrische Anschlüsse

Alle Anschlüsse erfolgen auf der Rückseite des Gehäuses. Es sind keine Lötarbeiten nötig. Alle Anschlüsse mit Schraubklemmen sind bei der Lieferung geschlossen und müssen geöffnet werden, bevor Leitungen gelegt werden können.

Bei Türenmontage flexible Leitungen verwenden.

Produktspezifische Anschlussdiagramme siehe Anwendungshandbuch.

5.2.1 Anschließen von Kabeln mit Bolzenanschlüssen

Für den Signalanschluss X120 könne Leitungen mit Kabelschuhen verwendet werden. Der äußere Durchmesser der Kabelschuhen darf höchstens 9 mm betragen.

5.3 Anschließen von Schutzerdung

Die Erdungleitung muss mindestens einen Querschnitt von 6,0 mm^2 haben. Ist die Erdungsleitung sehr lang, muss ein größerer Querschnitt verwendet werden.

Für den Erdungsanschluss flexible Kupferleitung verwenden.

Um eine separate Schutzerdungsleitung anzuschließen:

1. Die Schutzerdungsschraube (T20) für den Anschluss der Leitung lösen.

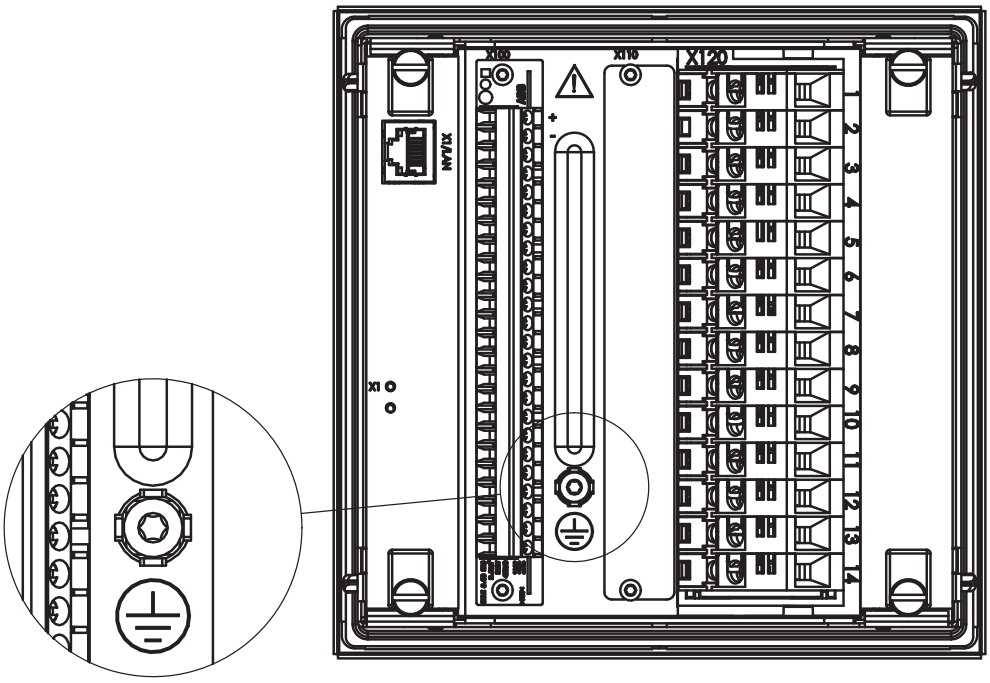


Abb. 26: Die Schutzerdungsschraube befindet sich zwischen den Anschlüssen X100 und X110.

Die Erdungsleitung sollte so kurz wie möglich sein. Es ist jedoch zu beachten, dass bei Türenmontage eine größere Länge erforderlich ist.

Jedes Gerät muss über eine separate Erdungsleitung an die Potenzialauschglaichsschiene angeschlossen werden.

2. Verbinden Sie die Erdungsleitung mit der Erdungsschiene.
   Verwenden Sie abisolierte Leitung oder einen Ringkabelschuh. Bei einer abisolierten Leitung muss diese zwischen einer Unterlegscheibe und der Schutzerdungsschraube festgezogen werden. Der Ringkabelschuh muss unter die Unterlegscheibe mit direktem Kontakt der Geräterückwand angebracht werden.

   Einen für eine M4-Schraube passenden Kabelschuh verwenden.

3. Die Erdungsleitung gegen Bruch, Einklemmen oder Querschnittsverminderung durch Zugbelastung absichern.
4. Die Anschlüsse regelmäßig hinsichtlich mechanischer, chemischer und elektrochemischer Aspekte kontrollieren.

Informieren Sie sich über die mechanischen, chemischen und elektrochemischen Umgebungsbedingungen.

5.4 Anschluss von Analogsignalen

Für den Anschluss der Analogsignale ist ein Anschlussdiagramm erforderlich.

Vorgehen bei Verwendung von Leitungen mit Kabelschuhen:

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Kabelschuhanschlusses mit der Spitze eines Schraubendrehers. Jede Befestigungsschraube hat ihre eigene Abdeckung.
2. Lösen Sie die Befestigungsschraube.
3. Führen Sie sie durch die Öse des Kabelschlusses und schrauben Sie sie wieder fest.
4. Schließen Sie die Abdeckung.

5.4.1 Anschließen von Strom- und Spannungswandlern

Die Strom-/Spannungswandler gemäß der Phasenreihenfolge und dem Anschlussdiagramm anschließen. Jede Klemme für Strom-/Spannungswandler ist für eine Leitung mit 0,5-6,0 mm^2 oder für zwei Leitungen mit höchstens 2,5 mm^2 ausgelegt.



Im Anwendungshandbuch finden Sie die jeweiligen Kartenvarianten.

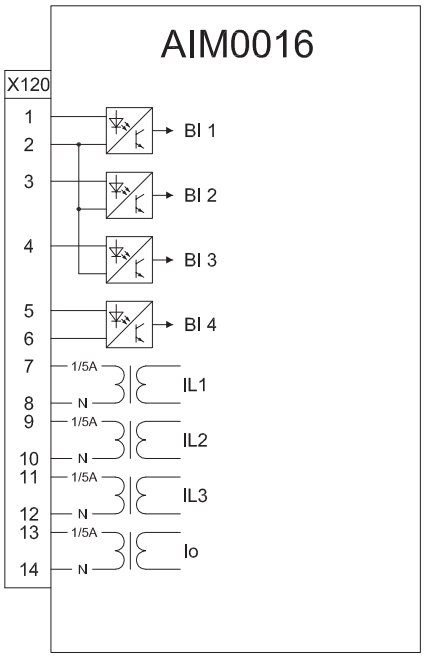


Abb. 27: Beispiel der AIM0016-Kartenvariante (4 I mit 1/5 A Io-Kanal)

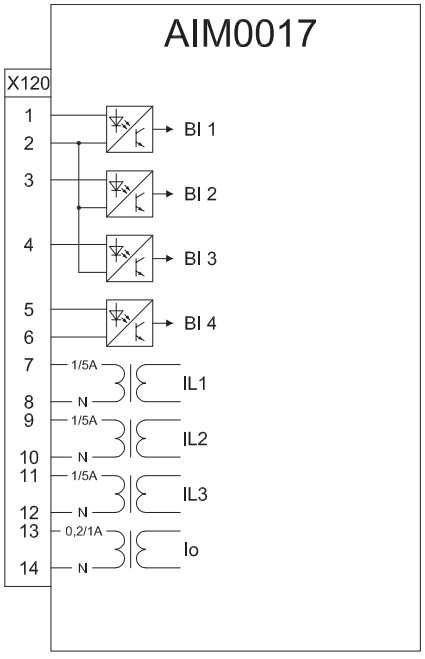


Abb. 28: Beispiel der AIM0017-Kartenvariante (4 I mit 0,2/1 A Io-Kanal)

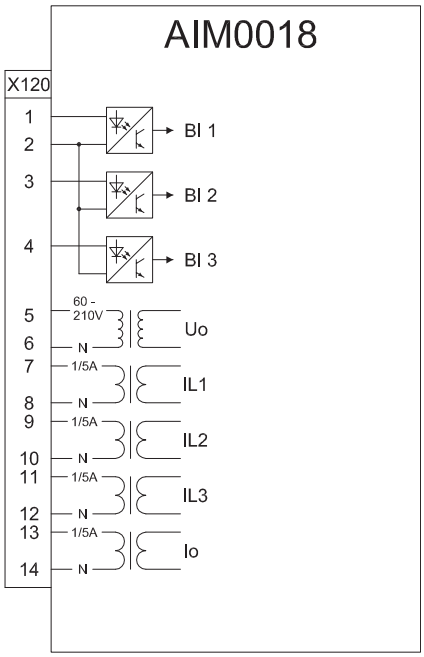


Abb. 29: Beispiel der AIM0018-Kartenvariante (4 I + Uo mit 1/5 A Io-Kanal)

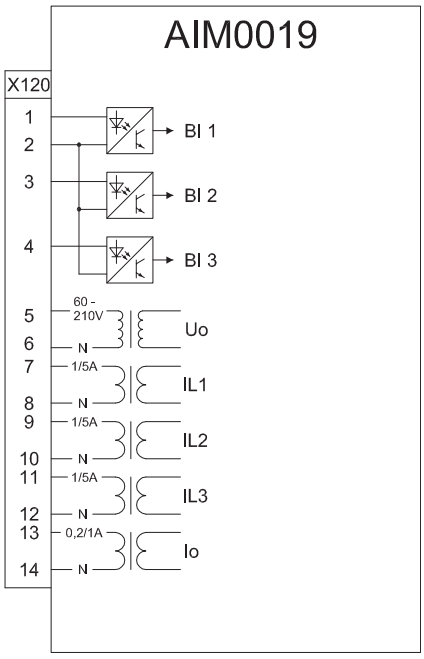


Abb. 30: Beispiel der AIM0019-Kartenvariante (4 I + Uo mit 0,2/1 A Io-Kanal)

5.4.2 Anschließen eines Teststeckers an das Gerät

Wird das Gerät mit einem Teststecker verwendet, sind die Strom- und Spannungswandler direkt an den Teststecker anzuschließen.

5.5 Anschließen von Binärsignalen

Die Leitungen für die Binärsignale gemäß dem Anschlussdiagramm am richtigen Gerät anschließen. Jede Anschlussklemme für ein Binäreingangs- und Binärausgangssignal ist für eine Leitung mit 0,5-2,5 mm^2 oder zwei Leitungen mit 0,5-1,0 mm^2 ausgelegt.

Im Anwendungshandbuch finden Sie die jeweiligen Kartenvarianten.

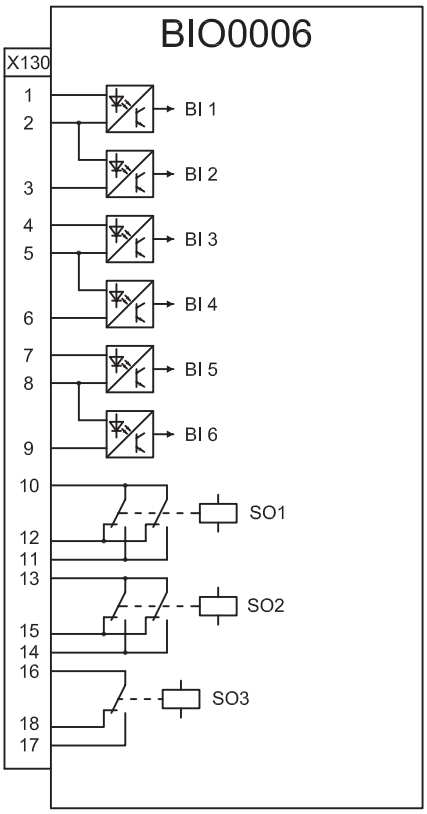


Abb. 31: Beispiel der BIO0006-Kartenvariante (6 BI + 3 BO)

5.6 Anschließen der Stromversorgung

Die Hilfsspannung des Gerätes wird an die Anschlüsse X100-1 und X100-2 angeschlossen. Der "+" Anschluss wird mit dem Anschluss X100-1 verbunden. Der zulässige Spannungsbereich des Gerätes wird oben auf dem LHMI angegeben.

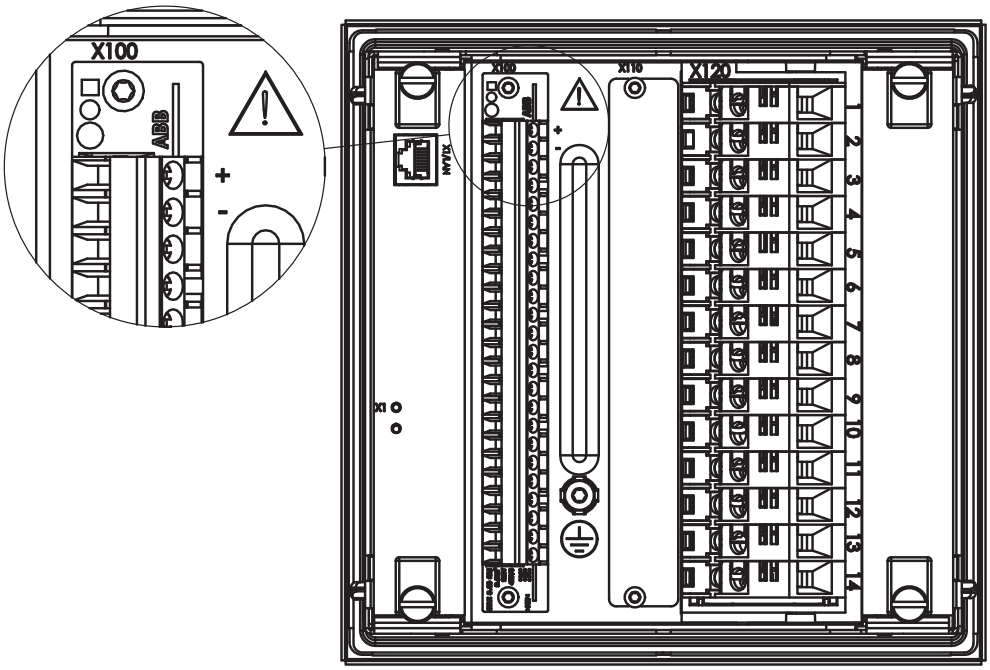


Abb. 32: Anschließen der Hilfsspannung

5.7 Kommunikationsanschlüsse

Stellen Sie vor dem Anschließen sicher, dass das Hardware-Modul über die richtigen Kommunikationsschnittstellen verfügt. Das Kommunikationsmodul befindet sich von hinten aus betrachtet auf der linken Seite des IED.

Informationen zu produktspezifischen Kommunikationsschnittstellen finden Sie im technischen Handbuch.

5.8 Einschalten des Geräts

Vor dem Anschluss an die Hilfsspannung sicherstellen, dass die Schutzfolie auf der Oberseite des Relais entfernt ist.

Vor dem Anschluss an die Hilfsspannung sicherstellen, dass die Klemmleiste verdrahtet und korrekt platziert ist. Die Schutzfolie von der Gehäuseoberseite entfernen. Sicherstellen, dass die Lüftungsöffnungen nicht verschmutzt bzw. verstopft sind.

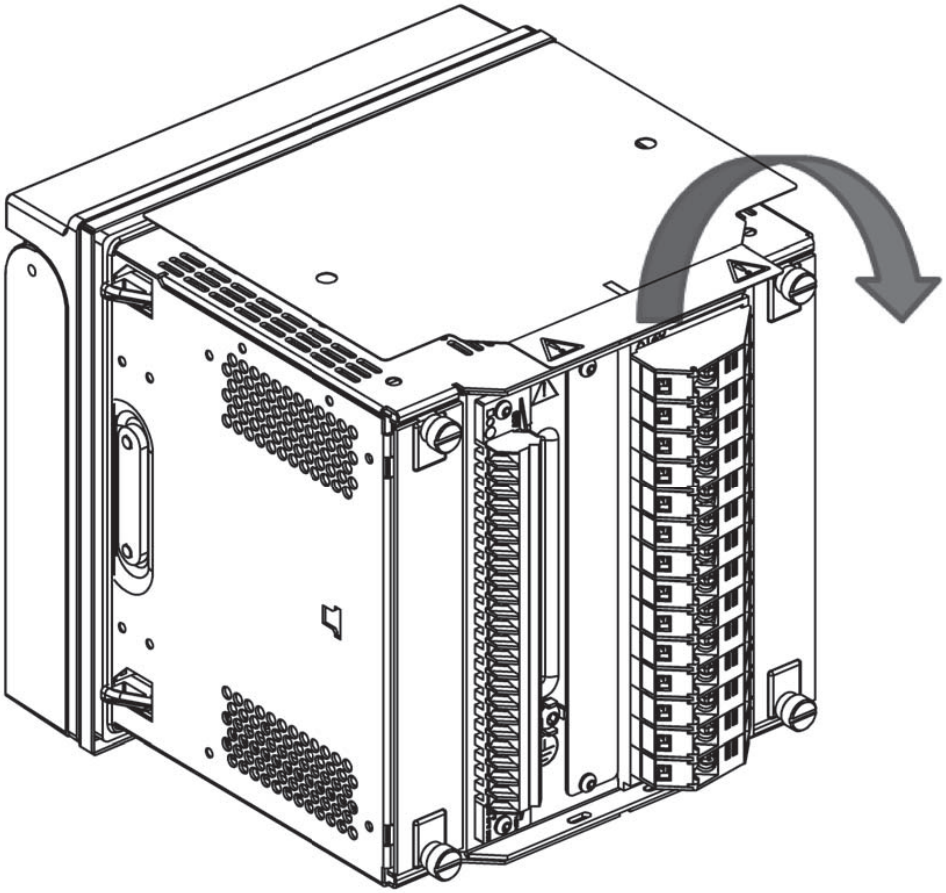


Abb. 33: Entfernen der Schutzfolie

Während des Hochfahrens leuchten alle LEDs kurz auf.

- Die grüne Bereitschafts-LED beginnt zu blinken
- Das Display leuchtet auf und `eine Gerätestartmeldung` wird angezeigt.
- Das Hauptmenü wird angezeigt. Eine konstante grüne Bereitschafts-LED zeigt ein erfolgreiches Hochfahren an.

Falls das IED während des Hochfahrens einen Diagnosefehler erkennt, blinkt die grüne Normal-LED und der interne Fehlercode wird auf dem LCD angezeigt.

Abschnitt 6 Ausbau, Reparatur und Austausch

6.1 Lebenszyklus des Produkts

Das Produkt erreicht in seinem Lebenszyklus einen Punkt, an dem eine Aktualisierung des Gerätes ansteht. Diese Geräteaktualisierung innerhalb des Lebenszyklus erfolgt mittels Austausch des Gerätes durch eine Einheit der nächsten Generation. Bei der Wahl eines Originalprodukts sollten Sie stets die Aktualisierungs- und Erweiterungsmöglichkeiten des jeweiligen Produktangebots für den gesamten Lebenszyklus berücksichtigen.

Spezifische Optionen für das Gerät sind in der Retrofit Solutions Database im Internet zu finden: www.abb.com, dann den Links im ABB Service Guide folgen oder über ABB Product Guide vom Service & Support für das jeweilige Produkt aus.

6.2 Prüfen der Gerät-Information

Die Gerät-Information enthält ausführliche Angaben über das Gerät, z. B. die Version und die Seriennummer. Die IED-Information erscheint ein paar Sekunden lang auf dem Bildschirm, wenn das Gerät gestartet wird. Dieselbe Information ist im Gerät-Menü zu finden.

1. Wählen Sie **Hauptmenü/Information**.
2. Wählen Sie ein Untermenü mit ↑ und ↓.
3. Gehen Sie in das ausgewählte Untermenü mit →.
4. Blättern Sie durch die Information mit ↑ und ↓.

Das Untermenü **Produkt Ident.** enthält produktspezifische Informationen, wie Produkttyp, Seriennummer, Bestellnummer, Herstellungsdatum, Konfigurationsnamen, SW-Version, SW-Datum und HW-Version.

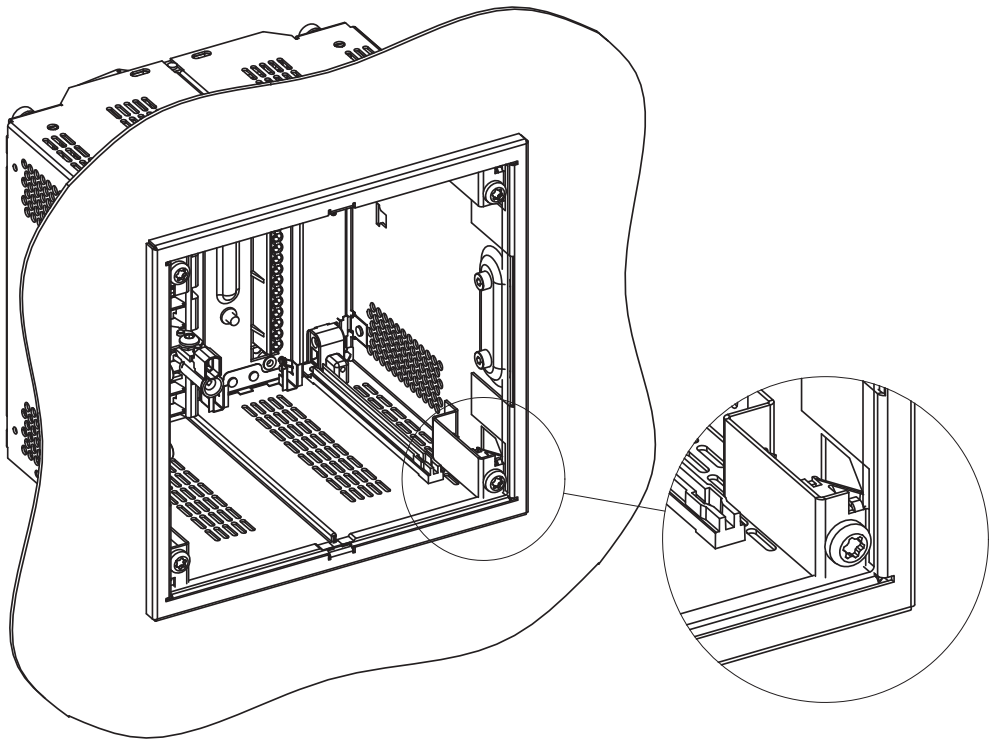
Das Untermenü **Einbauort** enthält Informationen über den Installationsstandort des Gerätes.

Das Untermenü **HW Module** enthält Informationen über HW-Module.

Das Untermenü **System Ident.** enthält den individuellen Namen des Gerätes, der nicht geändert werden kann.

6.3 Ausbau des Geräts

1. Hilfsspannungsversorgung abschalten.
2. Einschub aus dem Gehäuse nehmen.
3. Die Anschlüsse abtrennen.
4. Die vier M5-Befestigungsschrauben lösen.



5. Das Gehäuse aus der Ausschnitt herausnehmen.

6.4 Das Gerät zur Reparatur einschicken

Setzen Sie sich im Falle von Problemen mit dem Produkt mit der nächsten ABB-Niederlassung oder mit dem nächsten ABB-Vertreter in Verbindung, um Beratung und Anweisungen zu erhalten.

6.5 Austauschen des Gerätes

Um das Gerät mit einer anderen identischen Einheit auszutauschen, die alte Einheit aus- und die neue einbauen. Ersatzeinschübe erhalten Sie bei PartsOnLine über Ihren zuständigen ABB-Ansprechpartner, siehe www.abb.com/partsonline. .

Um einen Einschub mit abweichender Ausstattung anzuschließen, beachten Sie die entsprechenden Unterschiede im Gehäuse und die elektrischen Anschlüsse.

Abschnitt 7 Technische Daten

7.1 Gehäuse und HMI

7.1.1 Frontseite des IED

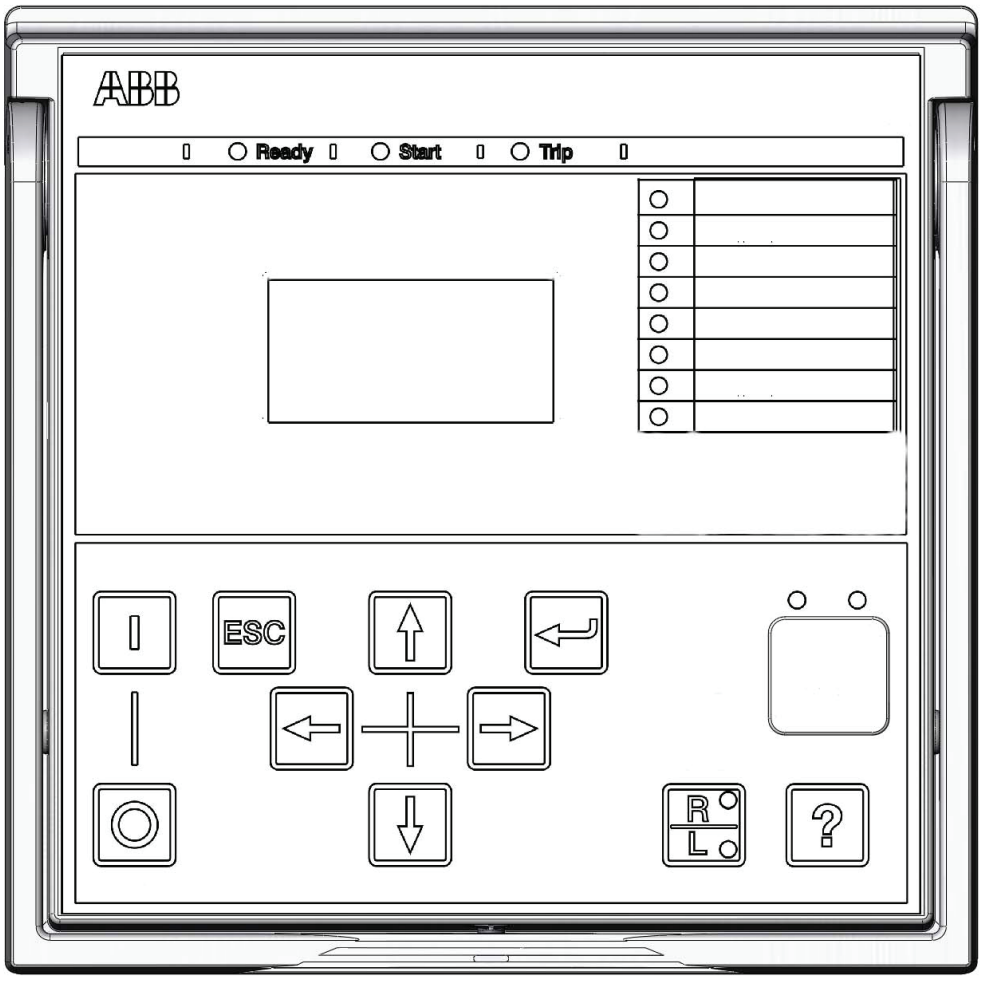


Abb. 34: Kleines Display

Tabelle 3: Kleines Display

Schriftgröβe[1)]	Zeilen pro Ansicht	Zeichen pro Zeile
Klein, einfacher Zeichenabstand (6x12 Pixel)	5	20
Groβ, veränderliche Breite (13x14 Pixel)	4	mindestens 8

1) Je nach gewählter Sprache

7.1.2 Rückseite des IED

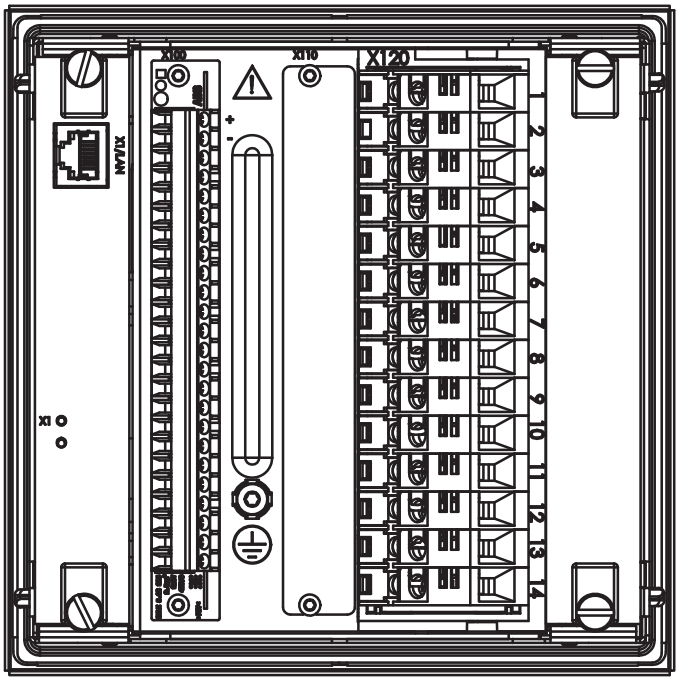


Abb. 35: Rückansicht von Gerät der Serie 611 mit Kommunikationsmodul

7.2 Dimensions

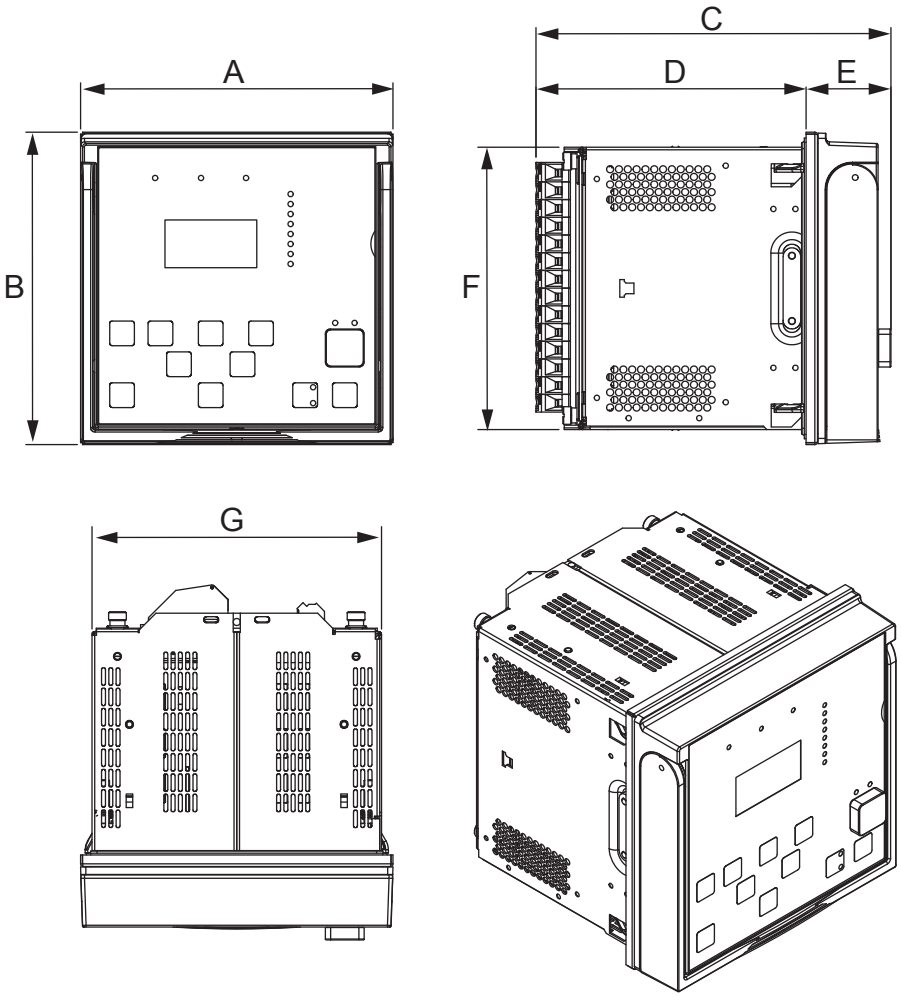


Abb. 36: 611 series main dimensions

A 177 mm
B 177 mm (4U)
C 201 mm
D 153 mm
E 48 mm
F 160 mm
G 164 mm

Tabelle 4: Dimensions

Description	Value	
Width	Frame	177 mm
	Case	164 mm
Height	Frame	177 mm (4U)
	Case	160 mm
Depth		201 mm (153 + 48 mm)
Weight	Complete IED	4.1 kg
	Plug-in unit only	2.1 kg

7.3 Gehäuseklasse

Tabelle 5: Schutzklasse des bündig montierten IED

Beschreibung	Wert
Vorderseite	IP 54
Rückseite, Anschlussklemmen	IP 20

Abschnitt 8 Zubehör und Bestellcodes

Tabelle 6: Montagezubehör

Artikel	Bestellnummer
Montagesatz für halbversenkte Montage	1MRS050696
Montagesatz für Aufbaumontage	1MRS050697
25° Montagesatz für geneigte halbversenkte Montage	1MRS050831
19” Etage Montagesatz mit Aussparung für ein Gerät	1MRS050694
19” Etage Montagesatz mit Aussparung für zwei Geräte	1MRS050695
Montagehalterung für ein Gerät mit Testschalter RTXP in 4U Combiflex (RHGT 19” Variante C)	2RCA022642P0001
Montagehalterung für ein Gerät in 4U Combiflex (RHGT 19” Variante C)	2RCA022643P0001
19”-Etage Montagesatz für ein Gerät und ein RTXP18-Testschalter (der Testschalter ist im Lieferumfang nicht enthalten)	2RCA021952A0003
19”-Etage Montagesatz für ein Gerä und ein RTXP24-Testschalter (der Testschalter ist im Lieferumfang nicht enthalten)	2RCA022561A0003

Abschnitt 9 Glossar

HMI	Mensch/Maschine-Schnittstelle
IEC	International Electrotechnical Commission
IEC 61850	Internationale Norm für die Kommunikation und Auslegung von Schaltanlagen.
IED	Intelligent Electronic Device (intelligentes elektronisches Gerät)
LCP	Flüssigkristallpolymer
LED	Leuchtdiode
LHMI	Lokale Mensch-Maschine-Schnittstelle
PA	Polyamid
PBT	Polybutylenterephthalat
PC	Personalcomputer; Polykarbonat
PCM600	Gerätekonfigurationstool
RoHS	Beschränkung des Einsatzes von bestimmten Gefahrstoffen in elektrischen und elektronischen Ausrüstungen.

Kontakt

ABB AG
Calor Emag Mittelspannungsprodukte
Oberhausener Strasse 33
40472 Ratingen, DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0) 21 02/12–0
Fax +49 (0) 21 01/12–17 77

www.abb.de/relion

ABB Schweiz AG
Vertrieb Energietechnik
Bruggerstrasse 72
CH-5401 Baden, SCHWEIZ
Telefon +41 58 585 81 61
Fax +41 58 585 80 81

www.abb.ch/relion

Hinweis:
Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2012 ABB
Alle Rechte vorbehalten

1MRS757680 A © Copyright 2012 ABB. Alle Rechte vorbehalten.

Power and productivity
for a better world™